

Chir.

192

7

Chir. 192 4

Mathon

Die
chirurgische Nachbehandlung.

Nach klinischen Erfahrungen
für
praktische Ärzte und Studirende

zusammengestellt von

Dr. J. Mathon,

em. Operateur der I. chirurgischen Universitäts-Klinik
des Hofrathes Prof. Albert in Wien.

Mit 3 Figuren im Texte.

WIEN.

VERLAG VON JOSEF ŠAFÁŘ.

1894.

Verlag von Josef Šafář in Wien

VIII./1, Schloßgasse 24.

Über
Echinokokkus der Pleura

und die ihn vortäuschenden
Localisationen der Echinokokkenkrankheit.

Von
Prof. Dr. Carl Maydl.

Mit 1 Abbildung im Text und 3 Lichtdrucktafeln.
1891. — Preis fl. 2.— = Mk. 3.60.

Die Behandlung der Gelenkstuberculose
und ihre Endresultate aus der Klinik Albert.

Von
Dr. Josef Preindlsberger.

Mit einer Vorrede von Hofrath **Prof. Dr. E. Albert.**
1894. Preis fl. 3.80 = Mk. 6.80.

Über die
angeborene Verschliessung des Mastdarmes
und die begleitenden inneren und äusseren
angeborenen Fistelbildungen.

Von
Docent Dr. Rudolf Frank,

Primararzt des Kaiser Franz-Josef-Spitals in Wien.
Mit 51 Abbildungen. — 1892. — Preis fl. 1.60 = Mk. 3.—.

Über die
Radicaloperation von Leistenhernien.

Von demselben.
Mit 8 Abbildungen. — 1893. — Preis fl. —.55 = Mk. 1.—.

Die Geschosswirkung der 8-Millimeter-Handfeuerwaffen
an Menschen und Pferden.

Eine forensisch-chirurgische Studie von
Docent Dr. Johann Habart,

k. und k. Regimentsarzt und Gardearzt der königl. ung. Leibgarde, o. Mitglied des
k. und k. Militär-Sanitäts-Comités in Wien.

Mit 5 Lichtdrucktafeln. — 1892. — Preis fl. 2.20 = Mk. 4.—.

Beitrag
zur
Klinik der Aktinomykose.

Von
Dr. Alberto Illich,

Operateur an der Klinik Hofrath Prof. Dr. Albert in Wien.

Mit 2 Lichtdrucktafeln.
1892. Preis fl. 3.— = Mk. 5.40.

Die
chirurgische Nachbehandlung.

Nach klinischen Erfahrungen
für
praktische Ärzte und Studirende

zusammengestellt von

Dr. J. Mathon,
em. Operateur der I. chirurgischen Universitäts-Klinik
des Hofrathes Prof. Albert in Wien.

Mit 3 Figuren im Texte.

WIEN.
VERLAG VON JOSEF ŠAFÁŘ.
1894.

Alle Rechte vorbehalten.



Vorwort.

Das vorliegende Buch hat den Zweck, den Studirenden der Medicin und jenen Ärzten, welche nicht in der Lage gewesen sind, an einer Klinik die Nachbehandlung von chirurgischen Kranken praktisch kennen zu lernen, hiefür vornehmlich beim Eintritt in das praktische Leben einen gewissen Ersatz zu bieten. Der Gegenstand des Werkchens ist bisher nirgends zusammenfassend behandelt worden und kann demselben auch bei dem klinischen Unterrichte aus naheliegenden Gründen nicht die wünschenswerte Berücksichtigung zu theil werden. Von einer bis in jedes Detail eingehenden Behandlung des Themas musste eben aus praktischen Rücksichten Umgang genommen werden, und musste sich der Verfasser vielfach damit begnügen, nur das Nothwendigste und Charakteristische in kurzen Zügen hervorzuheben und den Leser bloss auf die einzuschlagenden Bahnen zu weisen. Vornehmlich wurde auf alles, was an der I. chirurgischen Klinik in Wien Geltung hat und in Übung ist, die grösste Rücksicht genommen. Deshalb wurde auch von der Aufzählung der mannigfachsten therapeutischen Methoden abgesehen und nur das durch Erfahrung Erprobte geboten. Um der Vollständigkeit des Buches nicht Abbruch zu thun, wurde auch die Einführung, betreffend die aseptischen Maßnahmen vor der Operation, dem eigentlichen Gegenstande mit Recht vorausgeschickt, umsomehr, als die Aseptik und Antiseptik nicht bloss für die Operation selbst, sondern für jeden weiteren Eingriff während der Nachbehandlung unbedingte Giltigkeit hat.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, meinem hochverehrten ehemaligen Chef, Herrn Hofrath Prof. E. Albert, meinen tiefgefühlten

Dank auszusprechen, indem er es mir durch Verleihung einer Operateursstelle an seiner Klinik ermöglichte, praktische, den obigen Gegenstand betreffende Erfahrungen zu sammeln. Weiters bin ich Herrn Assistenten Dr. J. Schnitzler für seinen wertvollen Rath und liebenswürdigste Unterstützung zu grossem Danke verpflichtet, der hiemit ausgesprochen sei.

Wien, im März 1894.

Der Verfasser.

Einführung.

Bei dem heutigen Stande der Chirurgie und der ihr unterstützend zur Seite stehenden Bacteriologie, da wir die Urheber der die Wunden bedrohenden und in die Heilung derselben störend, ja häufig verhängnisvoll eingreifenden Krankheitszwischenfälle, nämlich die pathogenen Mikroorganismen, ihre Lebensbedingungen, sowie die Bedingungen ihres Absterbens wohl kennen und sichere Waffen zu ihrer Vernichtung in der Hand haben, müsste man es als einen groben Kunstfehler bezeichnen, wenn selbst der fern von der Universitätsstadt lebende und auf sich selbst angewiesene Praktiker nicht nach Möglichkeit den modernen Anforderungen obiger Disciplinen entsprechen und die Maßregeln der chirurgischen Reinlichkeit bei allen chirurgischen Eingriffen ausseracht setzen wollte.

Um jedoch eine glatte und von üblen Zwischenfällen freie Wundheilung zu erhalten, muss man schon vor und dann auch während der Operation durchaus nach aseptischen oder antiseptischen Cautelen verfahren, das heisst, man muss gewissenhaft Vorsorge treffen, dass den pathogenen Keimen die Möglichkeit benommen werde, in die Wunde einzudringen, oder, falls dies nicht zu verhindern war, daselbst zur Entwicklung zu gelangen. Aus obigem ergibt sich von selbst der Unterschied zwischen der Aseptik und Antiseptik, indem man durch die erstere die Mikroorganismen von der Wunde überhaupt fernhält, durch letztere dagegen die eingedrungenen Keime entweder zur Abtötung gebracht werden, oder die gefährliche Entwicklung derselben gehemmt und so dem Organismus Gelegenheit geboten wird, sich gegen die solcherweise geschwächten Eindringlinge selbst zu schützen.

Wohl verdrängt in neuester Zeit die Aseptik immer mehr ihre eigentliche Mutter, die Antiseptik; doch wenn jene auch in den geistigen, durch öffentliche Munificenz reichlich gesegneten Centren der Wissenschaft immer mehr zur Alleinherrschaft gelangt, so wird doch die Antiseptik kaum gänzlich verdrängt werden und besonders das weite Feld des praktischen Arztes mit ihrer sonst siegreichen Tochter noch lange, wenn nicht für immer theilen.

Massnahmen vor und während der Operation.

Der oberste Grundsatz, nach welchem sich jeder Chirurg sowohl vor, während als auch nach der Operation zu richten hat, ist, dass die Wunde und alles, was mit dieser in Berührung kommt, also die Hände des Operateurs und seiner Gehilfen, die Instrumente, das Näh- und Unterbindungsmaterial, sowie die Tupfer, die Drainage und der Verband, absolut rein sei, d. h. sich in vollkommen keimfreiem Zustande befinden möge.

Das erste Augenmerk wird man naturgemäss der Reinigung des Kranken und des Operationsplanum zuwenden. Vor allem wird man nachsehen, ob die Haut in der Gegend, wo man die Wunde anzulegen gedenkt, vollständig gesund ist und frei von Processen, deren Nähe leicht die Gefahr einer Infection bedingen könnte. Solche kann bestehen in kleinen Aknepusteln, Ekzemen, oder eiternden traumatischen Substanzverlusten überhaupt (Kratzeffecte), umsomehr natürlich beim Vorhandensein von kleineren oder grösseren Furunkeln. Handelt es sich um wenig ausgebreitete Processe, so verschorft man die erkrankten Stellen mit dem Glüheisen, ist die erkrankte Partie jedoch grösser und die Operation nicht dringend, so möge man mit der Ausführung derselben lieber bis zur Heilung der erkrankten Haut warten.

Befindet sich das Operationsfeld an der Körperoberfläche und ist die Haut daselbst vollkommen frei von verdächtigen Stellen, so kann man zur vorbereitenden Reinigung schreiten. Es ist nützlich, wenn der Patient Tags vor der Operation ein warmes Vollbad nimmt und den ganzen Körper mit Kalischmierseife und Waschel gründlich reinigt. Geradezu unerlässlich ist das Bad vor grösseren und besonders heiklen Operationen, wie Laparotomien. Nach dem Bade kann man gleich die Körpergegend, an welcher der Eingriff vor-

genommen werden soll, in weitem Umfang rasiren; dadurch werden nicht nur die Haare und die daran haftenden Keime, sondern auch die oberflächlichsten Epidermisschichten mit dem eingetrockneten Schweiße und Hauttalg entfernt. Man sieht also, dass bei den ersten Reinigungsacten vornehmlich die mechanische Reinigung die Hauptrolle spielt und es einem späteren Zeitpunkte vorbehalten bleibt, auf die derart vorbereitete Haut die antiseptischen Lösungen einwirken zu lassen. Nach dieser vorausgeschickten Reinigung bedeckt man den rasirten Theil mit steriler oder mit Sublimatgaze, welche man mit einer Calicotbinde befestigt; dieser schützende Umschlag wird erst knapp vor der Operation entfernt, und nun eine abermalige, exacte Reinigung vorgenommen. Um die Haut für die Einwirkung der antiseptischen Flüssigkeiten zugänglicher zu machen, reibt man dieselbe mit auf Bruns'sche Watte geträufeltem Äther gründlich ab, wobei das an ihrer Oberfläche haftende Fett entfernt wird; besonders ist hierbei auf Vertiefungen und Hautfalten zu achten (z. B. Nabel), wo sich dasselbe und mit ihm natürlich eine Unmasse von Mikroorganismen vornehmlich anzusammeln pflegt.

Jetzt erst kommt die erste Waschung mit Seife und Bürste. Man bedient sich dazu der gelben Schmierseife und nicht zu weicher Bürsten, mit welchen man durch fünf Minuten die Haut tüchtig abreibt; hierauf wird der Seifenschaum mit 1‰ Sublimatlösung (am Abdomen womöglich warm) abgespült. Die eben beschriebene Waschung kann der Sicherheit halber wiederholt werden. Die letzte Reinigung wird mit einem Holzwohlwaschel, auf welches man etwas Seifengeist gegossen, und warmem Wasser vorgenommen. Den Waschel kann man vorher mit den Instrumenten ausgekocht und derart sterilisirt haben. Nach der letzten Irrigation kann man das Operationsfeld als rein betrachten, und es bleibt nur mehr übrig, dasselbe mit Compressen, die man entweder trocken sterilisirt oder in 1‰ Sublimat aufbewahrt hat, zu begrenzen und dieselben auch sonst über den Kranken auszubreiten.

Bei ganz kleinen Operationen (wie Exstirpationen von kleinen Tumoren, Atheromen etc.) kann man sich häufig bloss mit dem Rasiren und der Reinigung mit Watta und Äther begnügen, doch wird der gewissenhafte Chirurg auch in diesen Fällen die Seifenwaschung nicht missen wollen.

Ehe wir die Besprechung der Reinigung des Kranken schliessen, müssen wir gewisser Maßnahmen Erwähnung thun, die an solchen Körperstellen zu treffen sind, an welchen wir im vorhinein die Hoffnung auf einen absolut aseptischen Heilungsverlauf aufgeben müssen.

Diese Körperstellen, welche normalerweise eine Unmasse von unschuldigen, meistens aber auch zahlreiche pathogene Keime beherbergen, sind Mund, Rachen, die weiblichen Genitalien und das Rectum. Eine absolute Reinigung dieser Körperstellen ist nicht zu erreichen, und man wird sich eben mit dem möglichsten begnügen müssen.

Die präparatorische Reinigung des Mundes und Rachens geschieht in der Weise, dass man einige Tage vor der Operation fleissig mit 1% Lösung von Kali chloricum oder ganz schwacher (weinrother) Lösung von Kali hypermanganicum ausspülen und gurgeln lässt; die Zähne sind mit einer Zahnbürste energisch zu reinigen, eventuell vorhandener Zahnstein mit Instrumenten zu entfernen. Geschwürige und eiternde Processe (wie z. B. Parulis) sind zur Ausheilung oder wenigstens zur Reinigung zu bringen. Stark cariöse Zähne können gezogen werden.

Die Vagina wird gereinigt, indem man am Tage vor der Operation dieselbe mit warmer Salicylsäurelösung (1%) oder Carbol-säure (2%) öfters ausspült und hierauf mit Jodoformgaze tamponirt. Knapp vor der Operation wird noch die Vagina mit Tupfern ausgewischt und nochmals ausgespült. Ist ein jauchiger Process vorhanden (jauchendes Carcinom der Cervix), so muss man denselben zuerst mit dem Kugelbrenner angehen und die jauchenden Massen total verschorfen.

Vor Operationen am und im Rectum ist vorerst um die gründliche Entleerung des Darmes Sorge zu tragen, zugleich muss man aber eventuelle Stuhlentleerungen während und einige Zeit nach der Operation zu verhindern trachten. Ersteres wird dadurch erreicht, dass man dem Patienten drei bis vier Tage vor der Operation, wenn es sonst sein Kräftezustand erlaubt, nicht mehr feste Nahrung verabreicht und zugleich ein- oder zweimal Ricinusöl oder andere Abführmittel eingibt, bis hinreichende Defäcation eingetreten; dieses Vorgehen kann man ausserdem mit Klysmen (Wasser- oder Glycerinklysmen) combiniren. Vom Leersein des Mastdarmes überzeugt man sich mit dem eingeführten Finger. Operirt man nicht im, sondern um das Rectum, ist es zweckmässig, dasselbe während der Operation mit einem Jodoformgazetampon verschlossen zu halten. Am Abend vor und früh am Tage der Operation werden dem Patienten je 25 Tropfen Tinctura Opii s. gereicht und damit auch nach der Operation so lange fortgefahren, als man es für zweckmässig hält, den Stuhlgang hintanzuhalten. Man reicht dieselbe Dosis anfangs drei-, späterhin zweimal des Tages bis zu einer Woche, ja oft darüber.

Eine Entleerung und dann Ruhigstellung des Magendarmtractes wird man bei allen Eingriffen am Magen und Darm wo immer anstreben, ja häufig noch eine Magenausspülung vorausschicken, wenn man Dilatation und wahrscheinliche Überfüllung des Magens mit Speiseresten constatirt hat.

Vor Eingriffen an der Blase, falls Katarrh derselben vorhanden ist, spült man dieselbe öfters mit warmer 2% Salicylsäurelösung aus.

Als zweitem Reinigungsobject steht der Operateur seinem eigenen Körper, besonders seiner Kleidung, vor allem aber seinen Händen gegenüber.

Vor besonders sichere Aseptik verlangenden Operationen ist es gut, ein Bad zu nehmen. Über den Operationsmantel nehme man eine hohe Schürze aus wasserdichtem Stoff, die man sonst in 1‰ Sublimat aufbewahrt. Alle an der Operation direct Betheiligten sollen die Arme bis über die Ellenbogen entblösst haben. Besondere Sorgfalt muss auf die Reinigung der Hände verwendet werden, und trotzdem wird man nie mit gleicher apodiktischer Sicherheit behaupten können, dass kein lebensfähiger Keim an denselben haftet, wenn man noch so viel Gewissenhaftigkeit an ihre Reinigung verwendet hat, wie man dies bei ausgekochten Instrumenten ruhig sagen kann.

Vor allem darf der Chirurg nicht lange Nägel tragen, da der subunguale Raum stets neben vielem unschuldigen Schmutz eine Menge von gar nicht gleichgiltigen Mikroorganismen beherbergt. Deshalb ist auch auf Reinigung desselben sorgfältigst zu achten. Je weniger man auf die zu erreichende Asepsis dieses Theiles der Finger bauen kann, umso weniger soll man auch während der Operation die Nägel als Instrumente zum Zerreißen von Geweben benützen.

Die Reinigung der Hände mit Seife und antiseptischen Flüssigkeiten geschieht vortheilhaft in folgender Weise: Vorerst werden dieselben bis zu den Ellenbogen mit warmem Wasser, Seife und Waschel präparatorisch abgerieben und hierauf besonders die Fingerbeeren und Subungualräume mit Watta und Äther sorgfältig gereinigt; hierauf folgt die eigentliche Waschung mit Bürste und Seife oder Seifengeist durch wenigstens fünf Minuten, worauf die Hände noch auf kurze Zeit in 1‰ Sublimat getaucht werden. Ohne sich abzuwischen und irgend welchen nicht sterilen Gegenstand zu berühren, geht man an die Operation. Berührt man während derselben irgend etwas unreines, so soll man sich ja nicht begnügen, die Hände in Sublimat oder Carbol zu tauchen, sondern soll wieder eine Seifenwaschung vorangehen lassen.

Die Bürsten, mit welchen man den Patienten und die Hände reinigt, sollen öfters, stets aber nach Verwendung bei infectiösen Processen ausgekocht und dann in Sublimat aufbewahrt werden. Hat man noch so viel Sorgfalt auf die Reinigung der Hände verwendet, so möge man sich doch zum Princip machen, bei der Operation selbst womöglich mehr die ausgekochten Instrumente als die Hände mit dem Gewebe in Berührung zu bringen, und zwar aus Gründen, die aus dem Vorhergesagten sich klar ergeben.

Um die Instrumente vollkommen sicher zu sterilisiren, bedient man sich heutzutage wohl am besten des kochenden Wassers. Diese Methode ist so einfach und lässt sich mit so wenig Hilfsmitteln ausführen, dass sie überall, selbst von dem oft von allem Nöthigen entblösten und auf Improvisation angewiesenen Landpraktiker leicht ausgeführt werden kann, und führt dabei ebenso sicher zum Ziele, wie bei Anwendung der prächtigsten Kochapparate, wie solche auf den Kliniken vielfach in Verwendung stehen. Kochendes Wasser und ein eiserner Topf sind so ziemlich überall zu haben. Man legt die Instrumente also, wenn man nicht einen eigens zu diesem Zwecke eingerichteten Apparat besitzt, in ein Tuch gewickelt in das kochende Wasser, dem man 1% Soda zugesetzt hat, und lässt dieselben durch $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde der Siedehitze ausgesetzt. Im vorhinein muss bemerkt werden, dass man mit Instrumenten, die Holzgriffe besitzen, nicht derart verfahren darf, da die Masse, mit welcher das Metall und das Holz zusammengefügt sind, schmelzen würde. Solche Instrumente soll man dann mit ihren metallischen Enden wenigstens durch fünf Minuten in das kochende Wasser tauchen.

Nachdem man die Instrumente derart sterilisirt hat, legt man dieselben in eine 2½% Carbolsäurelösung, aus welcher sie dem Operateur gereicht werden. Sublimat darf mit dem Metall der Instrumente nicht in Berührung kommen, da dieses von ersterem angegriffen wird. Schneidende Instrumente legt man entweder gleich in 5% Carbolsäure, und kocht dieselben gar nicht oder man hält die Schneide vor dem Einlegen in die antiseptische Flüssigkeit auf 10—15 Secunden in kochendes Wasser, wodurch der Schärfe der Messer und Scheren wenig Abbruch geschieht. Man kann allerdings die Messer, falls man gar peinlich verfahren will, auch kochen, doch muss in diesem Falle Vorsorge getroffen werden, dass dieselben fest und besonders die Schneide ganz frei liege und mit den übrigen Instrumenten nicht in Berührung kommt.

Der Sicherheit halber soll man für reine Operationen und eitrige oder überhaupt infectiöse Processe ein getrenntes Instrumentarium

verwenden. Hat man jedoch ein solches nicht zur Verfügung, so müssen die bei infectiösen Wunden zur Verwendung gelangten Instrumente nach der Operation durch wenigstens $\frac{1}{2}$ —1 Stunde durch Kochen wieder in sterilen Zustand gebracht werden.

Die Nadeln sind in 4% Carbolglycerin aufbewahrt zu halten. Vor jeder Operation kann man so viel, als zur wahrscheinlichen Verwendung gelangen, mit den Instrumenten auskochen. Nach der Verwendung reinigt man dieselben mit Watta und Äther und legt sie wieder ein, weil sie sonst leicht Rost ansetzen.

Die Nähseide und das Catgut können natürlich nur im sterilen Zustande zur Verwendung kommen. Übrigens kann besonders der praktische Arzt ganz gut nur mit Seide auskommen, die er sowohl zum Nähen als auch zum Unterbinden verwenden kann.

Kann man die Menge der in Verwendung kommenden Seide, wie bei kleinen Operationen, im voraus bemessen, so thut man am besten, dieselbe eingefädelt sammt den Nadeln vor jeder Operation zu kochen; sonst muss man die Seide bereits sterilisirt vorrätig haben. Dieselbe wird von den Strähnen auf Holzstäbchen oder auf eine kleine Holzhaspel ganz locker aufgewickelt und darauf in Wasser oder 1‰ Sublimat oder 2½% Carbol wenigstens durch $\frac{1}{2}$ Stunde gekocht. Dann überwickelt man dieselbe unter strengster Beobachtung der aseptischen Cautelen auf gleichfalls durch Kochen sterilisirte Glasspulen. Die derart sterilisirte Seide wird in gut geschlossenen Gefässen, die mit 1‰ Sublimat gefüllt sind, aufbewahrt. Das Sublimat muss wenigstens alle drei Wochen gewechselt werden.

Das Catgut kann zwar auch durch trockene Hitze sterilisirt werden, doch muss dasselbe früher durch absoluten Alkohol oder langsames Erhitzen wasserfrei gemacht worden sein, bevor man es einige Stunden auf 140° erhitzt. Die Methode ist ziemlich umständlich und wird vielfach durch das folgende Verfahren ersetzt. Die vom Händler bezogenen Strähne werden zunächst mit warmem Wasser, Seife und Bürste so lange energisch gewaschen, bis der grobe Schmutz entfernt ist. Hierauf wird das Catgut so lange mit immer neu aufgegossenem absoluten Alkohol behandelt, bis dieser rein abfließt. Das derart gereinigte Catgut wird in Sublimatalkohol (Sublimat 1·0, Alkohol 500·0, Glycerin 100·0) eingelegt und darin wenigstens vierzehn Tage liegen gelassen. Nach dieser Zeit kann man dasselbe erst auf Spulen aufwickeln und verwenden. Der Sublimatalkohol muss wenigstens alle vierzehn Tage gewechselt werden.

Die entfettete Gaze, welche man zum Verband und Tupfern benützt, kann man entweder schon als antiseptische (d. h. mit Anti-

septicis imprägnirte) Gaze beziehen (wie gewöhnlich die Jodoformgaze), oder aber man kann dieselbe selbst sterilisiren.

Die Sterilisirung der Verbandstücke kann entweder durch Dampf, durch trockene Hitze oder auch durch kochendes Wasser geschehen. Der Praktiker kann sich eventuell die von Gleich angegebenen Papiermaché-Schachteln anschaffen und diese, wenn er gerade keinen Trockensterilisator zur Verfügung hat, in die Ofenröhre stellen. Doch lässt sich allerdings die Temperatur in der Röhre schwer bestimmen, weswegen man zum Zwecke der Sterilisation die schon zugeschnittene Gaze lieber in Wasser (mit 1% Sodazusatz) oder 1‰ Sublimat auskochen und in ebenso starkem Sublimat aufbewahren wird. Derart feuchte Verbandstücke müssen jedoch vor der Verwendung gut ausgedrückt werden, weil sonst das Sublimat sehr leicht Dermatitis in der Umgebung der Wunde erzeugt.

Schon beim Fassen des Operationsplanes und dann auch während der Operation sucht der praktische Chirurg Vorsorge zu treffen, dass er die Wunde für die spätere Heilung unter die denkbar besten Bedingungen stellt. Schon der Hautschnitt, eventuelle Lappen, dann die Drainageöffnungen müssen stets mit Vorbedacht und im Hinblick auf den Wundverlauf angelegt werden. Eben aus demselben Grunde vermeidet man es womöglich, zu tiefe oder sinuöse Wundhöhlen zu schaffen, reseziert eventuell überschüssige Haut und legt, wenn die natürliche Wundöffnung ungünstig gelegen ist, vortheilhafte Gegenöffnungen zum Zwecke der Drainage an.

Rasches Operiren ist allerdings vom Standpunkte der Infektionsmöglichkeit angezeigt, da je schneller die Operation beendet ist desto geringer auch die Wahrscheinlichkeit einer Infection. Wir meinen hier nicht die Luftinfection, sondern die Infection durch Berührung von unreinen Sachen, welche Möglichkeit bei lange dauernden Operationen jedenfalls viel grösser ist als bei rasch beendigten Eingriffen. Doch ist die Schnelligkeit jedenfalls ein zweischneidiges Schwert, indem man dabei leicht in Unachtsamkeit verfällt, die Gewebe reisst und so zum späteren Absterben bringt, die Blutstillung nicht exact ausführt und dadurch Extravasate, somit die günstigsten Herde für die Entwicklung der Infectionskeime schafft. Man möge also, falls man auf seine Reinheit bauen kann, nur ruhig und mit Bedacht operiren, denn mit Einführung der Narkose ist die Zeit, da die verblüffende Schnelligkeit das erste Postulat für den Chirurgen war, so ziemlich dahin, und ist diese nur bei einigen (besonders lebensrettenden) Operationen noch unbedingt erforderlich.

Vor Beendigung der Operation muss man sich entschliessen, die Wunde entweder ganz zu schliessen, oder eine Öffnung in der Hautwunde zum Zwecke der Drainage zu belassen.

Man näht im allgemeinen total, wenn es sich um kleine, flache Wunden handelt (welche man übrigens, wie kleine Atherome, ohne dass sie klaffen, auch ohne Naht zur Heilung per pr. bringen kann); auch grössere Wunden kann man ohne Gefahr dann schliessen, wenn sich die Haut straff über die Unterlage spannt und so die Bildung von Höhlen verhindert wird, in welchen Ansammlungen von Blut und Serum die Infectionsherde abgeben könnten. Allerdings muss man sich in beiden vorerwähnten Fällen auf seine Aseptik verlassen können. Ist man nicht ganz sicher, dass alle Regeln der Aseptik genau erfüllt worden sind, oder hat man im Verlaufe der Operation einen Verstoss dagegen begangen, so darf man die Wunde ja nicht ganz schliessen, sondern muss dieselbe offen halten. Das gleiche gilt natürlich von Processen, die sich schon vor der Operation als eitrig erwiesen haben; bei diesen ist ja die Drainage ohnehin meistens das Endziel des Eingriffes.

Bei grossen Operationen, nach welchen man ausgedehnte sinuöse Wundhöhlen erhält, und eine mächtige Secretion zu erwarten ist, ausserdem die Dauer und Complicirtheit des Eingriffes die Möglichkeit einer Infection sehr wahrscheinlich erscheinen lassen, ist die Anwendung der Drainage fast immer geboten.

Man drainirt so ziemlich allgemein mit antiseptischen oder aseptischen Gazestreifen (auch Dochten), oder mit Kautschukdrains. Für kleinere Wunden verwendet man mit Vortheil Silkstreifen. Andere Drains, wie decalcinirte Knochenröhrchen, oder gar Glasröhrchen, werden wohl selten gebraucht. Hat man eine ausgedehnte, vielleicht ausserdem ziemlich stark blutende Wundhöhle, so kann man statt einfacher Drainage eine regelrechte Tamponade ausführen, u. zw. mit steriler Gaze oder aber (befindet sich die Wunde in der Nähe vom Rectum, weiblichen Genitalien und ähnl.) mit Jodoformgaze.

Verband. Nachdem die Wunde vollkommen geschlossen oder zweckmässig drainirt worden ist, bedeckt man dieselbe mit aseptischer oder antiseptischer Gaze. Die Mächtigkeit des Verbandes wird sich nach der zu erwartenden Secretion zu richten haben. Bei besonders grossen Wunden oder bei starker Eiterabsonderung kann man mit Vortheil als äusserste Lage des Verbandes ein Holzwollkissen benützen, das man sich aus sterilisirter Holzwolle, die man in sterile Gaze einschlägt, bereitet. Fixirt wird der Verband durch Calicotbinden. Soll derselbe längere Zeit liegen bleiben, so kann man ihn mit blauer

Binde, die man ganz locker umwickelt, befestigen. Zarte Hautstellen, als Brüste, Achselhöhlen und ähnl., werden durch Einlegen von Watte geschützt. Wo man starke Schweiss-Secretion erwartet, staubt man die Haut mit Amylum ein.

Von dem Momente an, als man den Verband angelegt hat, beginnt die eigentliche Nachbehandlung.

Allgemeine Massregeln während der Nachbehandlung.

Ehe man bei der Nachbehandlung von chirurgischen Kranken seine Aufmerksamkeit den localen Vorgängen an der Wunde widmet, soll man ja nicht das Allgemeinbefinden ausseracht lassen und schon im vorhinein gewisse nützliche Vorkehrungen treffen, die auf das Befinden der Patienten im günstigen Sinne einwirken, umso mehr, als ja der allgemeine Kräftezustand auf die Heilung des localen Processes guten oder üblen Einfluss ausüben kann, wie ja auch umgekehrt die localen Vorgänge, besonders die Infectionen der Wunde, auf den Gesamtorganismus zurückwirken und deutliche Allgemeinerscheinungen hervorrufen können. Deshalb sind verschiedene Punkte in Erwägung zu ziehen, bevor noch der Kranke operirt worden ist, um demselben nicht nur eine rasche und ungefährliche Heilung, sondern auch ein möglichst angenehmes Krankenlager zu verschaffen.

Und da ist es vor allem die Aufgabe des behandelnden Arztes, eine entsprechende Wahl in Bezug auf das Krankenzimmer und die Lagerstätte des Patienten zu treffen.

Wo es angeht, wird man in Krankenhäusern denjenigen Sälen den Vorzug geben, welche für eine kleinere Anzahl von Patienten berechnet sind, denn gerade bei chirurgischen Kranken wird oft das massenhafte Zusammenliegen gewisse Gefahren mit sich bringen. In Privathäusern sucht man ein geräumiges, hohes, besonders aber mit hinreichendem Lichte versehenes Zimmer aus, welches jedoch nicht allzusehr den directen Sonnenstrahlen ausgesetzt ist, da besonders des Nachmittags und im Sommer die Sonne sich sehr unangenehm fühlbar macht. Alle unnützen Möbelstücke und Teppiche mögen, als Herbergen für Staub und Schmutz, früher entfernt worden sein. Nebst dem Krankenbett sei noch ein Waschtisch, ein Nachtkasten zum Aufbewahren der Urinflasche und des Steckbeckens, und ein Tisch für die nöthigen Instrumente, Verbandmaterialien und Medicamente vorhanden.

Ein wichtiger Punkt, auf den man stets zu achten hat, ist die richtige Temperirung und die ausgiebige Lüftung des Krankenzimmers.

In modern eingerichteten Krankenhäusern mit Luftheizung und Ventilation wird diese Aufgabe leicht zu erfüllen sein; umso peinlicher wird man dagegen in Privathäusern darauf sehen müssen, dass der Patient in constanter, ja nicht zu hoher Temperatur und stets frischer Luft sich befinde. Die Temperatur, welche mit dem Thermometer genau controlirt werden soll, möge sich zwischen 14—16° C. bewegen, sich aber ja nicht über 18 oder gar 20° erheben. Sollte der Kranke Kälte empfinden, so soll man ihn lieber mit einem Tuche bedecken, als durch Heizung die Temperatur zu erhöhen. Im Sommer, bei drückender Hitze, müssen bei Tage die Rouleaux an der Sonnenseite herabgelassen sein und des Abends kühle Luft eingelassen werden.

Die Lüftung des Krankenzimmers wird durch das Öffnen der oberen Flügel an den Fenstern bewirkt; und zwar kann im Sommer im Krankenzimmer selbst, im Winter dagegen vom Nebenzimmer aus ausgiebig und constant gelüftet werden. Man wird hiebei mit der Furcht vor dem Zuge vielfach zu kämpfen haben, doch darf der Arzt nicht nachgeben, wenn er auch nicht unvorsichtigerweise besonders schwitzende und geschwächte Kranke einem kalten Luftzuge aussetzen wird.

Einer eigenen Herrichtung bedarf ferner das Bett des Kranken. Am meisten zu empfehlen sind Eisenbetten, welche auch auf Kliniken fast allgemein verwendet werden. Den Grund des Bettes bildet ein Drahtgeflecht, auf welches die Matratzen gelegt werden.

Sind solche Betten auch kühler, so sind sie dafür viel leichter rein zu halten, was speciell bei chirurgischen Erkrankungen von grossem Vortheil ist. Steht ein Eisenbett nicht zur Verfügung, so soll man das gewöhnliche Holzbett vor seiner Verwendung einer gründlichen Reinigung unterziehen. Zwischen die Matratzen und das Leintuch breitet man einen wasserdichten Stoff aus, welcher das Bettzeug vor Durchnässung und Verunreinigung schützen soll.

Ungefähr in der Mitte des Bettes kommt auf das Leintuch noch ein zweites, doppelt gefaltetes Linnen quer als Durchzug unter den Patienten zu liegen. Wird dieses auch durch Harn oder Koth beschmutzt, so kann man es leicht wechseln, ohne das ganze Leintuch entfernen zu müssen. In diesem Falle zieht man den Durchzug, indem der Patient am Stamm leicht gehoben wird, an einer Seite heraus; hierauf reicht ein Gehilfe von der anderen Seite ein zur

Hälfte gerolltes frisches Tuch unter dem Kranken uns zu. Dasselbe kann dann leicht völlig ausgebreitet und gut gespannt werden, um den Kranken an keiner Stelle zu drücken. Bedient man sich eines solchen Durchzuges, so kann auch der wasserdichte Stoff auf das Leintuch zu liegen kommen und jedesmal sammt dem Durchzuge gereinigt werden.

Dabei, sowie bei allen anderen Handreichungen muss das Bett von beiden Seiten zugänglich sein, nicht an einer Wand, sondern frei in das Zimmer hineinstehen.

Zur Bedeckung des Kranken verwendet man weiche, schmiegsame Decken und nicht die viel zu schweren und warmen Federbetten. Im Sommer können die Patienten bloss mit einfachen Leintüchern bedeckt werden.

Liegen die Kranken ununterbrochen im Bett, so mag die Leibwäsche bloss aus einem Hemde bestehen, das man jedoch nicht über den Kopf ganz anziehen lässt, sondern es werden bloss die Ärmel angezogen und das Hemd bedeckt nur die Brust und den Bauch des Patienten. Auf diese Weise ist das Wechseln des Hemdes viel rascher geschehen, ohne dass der Kranke sich zu erheben braucht.

Zur Wartung von operirten Kranken sollte man in Privathäusern stets, wenn es die pecuniären oder sonstigen Verhältnisse gestatten, eine geschulte Warteperson nehmen, und zwar kann man zu diesem Zwecke die Ordensschwestern wärmstens empfehlen.

Patienten, an welchen ein schwerer Eingriff vorgenommen worden ist, oder die an einer ernsteren Complication im Heilungsverlaufe darniederliegen, bedürfen einer ununterbrochenen Wartung bei Tag und Nacht. Es darf nicht vergessen werden, dass nachts ein Licht zu brennen hat, am besten, wenn man nicht Gaslicht zur Verfügung hat, ein Öllämpchen (eigene Nachtlichter), wogegen Petroleumlampen nicht verwendet werden sollen. Um den Kranken nicht zu stören, soll das Licht durch einen Schirm abgeblendet sein.

Die Ruhe des Patienten darf, besonders in den ersten Tagen nach einer Operation, nicht gestört werden, vornehmlich ist jedes Aufräumen und Abstauben im Krankenzimmer zu unterlassen. Hier ist auch der Ort, um auf die so beliebten, aber die Ruhe des Kranken so störenden Krankenbesuche aufmerksam zu machen; man soll diese womöglich einschränken, besonders aber der oft allzulebhaften Unterhaltung im Krankenzimmer stets entgegenreten.

Der Schlaf des Kranken wird meistens längere Zeit gestört sein, sei es durch die Aufregungen vor und nach der Operation, sei es auch durch mehr oder minder heftigen Schmerz. Häufig gibt man

dem Operirten am ersten Tage abends eine subcutane Morphinum-injection (eine Spritze voll von Morph. mur. 0·1 und Aquæ d. 10·0). Wenn man auch in den nächsten Tagen die Injection wiederholen kann, so wird man es nie ohne zwingende Gründe thun und ja nicht den Patienten daran gewöhnen lassen. Häufig kann man guten Schlaf durch ein Glas Wein abends oder aber eine kleine Dosis Chloralhydrat (1—2 g) erzielen.

Wichtig und in jedem einzelnen Falle verschieden ist die Lagerung der Operirten, welche sich meistens nach dem Orte, an welchem der Eingriff vorgenommen worden ist, richtet. Befindet sich die Wunde am Kopfe, Halse oder auf der Brust, so empfiehlt es sich, den Kranken mit erhöhtem Oberkörper, ja oft geradezu sitzend zu lagern. Bei Rücken- und Seitenwunden wird man natürlich die Seitenlagerung zur Anwendung bringen. Diese ist auch nach Eingriffen um das Rectum (Operation nach Kraske) geboten, wobei jedoch ausserdem der Oberkörper höher gelagert wird. Kranke mit Wunden am Bauche, in der Inguinalgegend und an den Genitalien nehmen die Rückenlage ein mit in der Hüfte gebeugten Oberschenkeln, welche Stellung man dadurch fixirt, dass man unter die Knie ein rundliches Kissen oder zusammengerolltes Tuch unterschiebt. Obere Extremitäten ruhen in einer Schlinge, wenn sie nicht schon durch den Verband an den Stamm fixirt worden sind; die Beine werden häufig zweckmässig höher gelagert, und zwar auf gewöhnliche oder Sandkissen. Um das Auswärts- oder Einwärtsrollen der Extremität zu verhindern, legt man derartige Kissen zu beiden Seiten des Beines.

Ein weiteres Erfordernis zur Erreichung einer baldigen und glatten Heilung besteht in der vollkommenen Ruhigstellung der Wunde selbst, welche, abgesehen von der Fixirung des operirten Körpertheiles, durch den Verband, durch die ruhige und nicht durch unnütze Bewegungen gestörte Lage des Patienten selbst erreicht wird. Es wird also in vielen, besonders schweren Fällen dringend geboten sein, dass sich der Patient eine gewisse Zeit nach der Operation ganz ruhig verhält, und nur in den dringendsten Fällen, nie aber allein, sondern stets unter Beihilfe des Arztes und Wärters die Lage wechselt. Oft ist jedoch auch dies (z. B. nach schweren Laparotomien, Darmresectionen etc.) auf die dringendsten Fälle zu beschränken.

Bei Besprechung der Lagerung darf einer Complication nicht vergessen werden, die besonders bei länger dauerndem Krankenlager, ferner bei schwächenden Erkrankungen (langandauernden Eiterungen, septischen Infectionen) vorkommen kann, nämlich des Decubitus.

Um seinem Auftreten vorzubeugen, wird sich allerdings vor allem womöglich häufiger Lagewechsel empfehlen, was jedoch gerade bei Operirten oft und zwar aus naheliegenden Gründen nicht möglich ist. Neigen die Patienten zu Decubitus, und hat man vielleicht schon an den dem Druck am meisten exponirten Stellen verdächtige Röthung bemerkt, so wird man den Patienten ein möglichst weiches Lager schaffen. Hat man nichts anderes zur Verfügung, so bedient man sich mit Vortheil einfacher Federbetten, wobei jedoch immer darauf zu sehen ist, dass die unterliegenden Linnen ja keine drückenden Falten bilden. Ein gewöhnlicher ringförmiger, bloss für das Kreuzbein berechneter Luftpolster ist oft von geringem Nutzen. Kann man sich eine Ausgabe gestatten, so wende man schon lieber eine Luftmatratze an. Dieselbe ist eigentlich nichts anderes als ein grosses, fast das ganze Bett einnehmende Luftkissen, das von einer Ecke aus durch einen Blasebalg mit Luft aufgetrieben wird (ev. auch mit Wasser gefüllt werden kann), jedoch nicht gar zu straff, so dass sich dasselbe den Körperformen überall gleich anschmiegt und nirgends ein stärkerer Druck ausgeübt wird.

Stets wird man jedoch bei länger liegenden Patienten bei der Visite auf Decubitus nachsehen, und ist derselbe trotz aller Vorsichtsmaßregeln aufgetreten, so müssen die ergriffenen Stellen mit einer deckenden Salbe (Zinksalbe) geschützt werden.

Nicht vergessen darf man ferner bei alten, marastischen, oder aber fettleibigen Individuen, die gezwungen sind, durch lange Zeit hindurch die Rückenlage einzunehmen, die Lungen öfters auf eine eventuell sich entwickelnde hypostatische Pneumonie zu untersuchen. Um dieser Eventualität vorzubeugen, wird man solche Patienten überhaupt sobald als möglich aufsitzen lassen, sei es anfangs auch nur auf kurze Zeit, und auf die Stärkung der Herzkraft bedacht sein.

Die Ernährung des Kranken wird der die Nachbehandlung führende Arzt stets mit besonderer Sorgfalt anordnen und überwachen müssen. Stellt sich der Appetit ein, so ist dies jedenfalls ein gutes Zeichen, doch muss man bei der Diät oft Vorsicht walten lassen.

Kurz nach der Operation, wenn die Patienten narkotisirt worden sind, werden dieselben ohnedies nicht nach Speise, desto mehr dagegen nach Trank und zwar nach Wasser verlangen; man lasse dieselben jedoch ja nicht viel auf einmal trinken, weil dadurch das ohnedies als Nachwirkung der Narkose bestehende Erbrechen nur noch gesteigert wird. Zur Linderung der Trockenheit und des üblen Geschmacks im Munde reicht man dem Patienten vorsichtig löffel-

weise Wein oder Wasser mit Cognac. Wird selbst dadurch das Erbrechen gesteigert, so begnüge man sich damit, den Mund öfters mit einem feuchten Tuche auszuwischen.

Milch wird in den ersten Stunden nach der Operation gewöhnlich zurückgewiesen, wenn man derselben auch zur Verbesserung des Geschmacks Cognac zugesetzt hat.

Die Ernährung selbst wird bei den meisten grösseren Operationen in der ersten Zeit nach dem Eingriffe durch flüssige Kost (Milch und Fleischbrühe) geschehen. Nach kleineren Operationen, selbst bis zu Amputationen der oberen Extremitäten kann man am Tage nach der Operation vorsichtshalber Milch, Milchspeise, Brühe und Wein reichen. Nachdem die Nachwirkungen des Chloroforms auf den Magen nicht mehr zu fürchten sind, besonders auch, wenn ein Stuhlgang erfolgt, können die Patienten zu ihrer gewöhnlichen Kost übergehen, nur muss man die Menge der genossenen Speisen darnach reguliren, ob die Kranken bald aufstehen oder längere Zeit liegen müssen. Bei Fiebernden wird man in der Wahl der Diät strenger vorgehen, besonders nur ganz leicht verdauliche Kost gestatten, dagegen die Menge des Weines auf alle Fälle erhöhen. Nach allen grösseren Eingriffen, welche ausserdem die Kranken durch lange Zeit an das Lager fesseln, hat man vier bis fünf Tage nur flüssige Kost und Wein zu reichen, und erst nach Ablauf dieser Zeit, falls sonst die Heilung normal fortschreitet, kann man eine leichtverdauliche Fleischspeise, wie das obligate Huhn, ob schon gebraten oder eingemacht, mit Compot, späterhin ein Beefsteak hinzufügen, und erst nach einer bis drei Wochen, je nach der Schwere des einzelnen Falles, zur gewöhnlichen Diät übergehen. Besonders zu warnen ist in der ersten Zeit vor Brot und blähenden Speisen.

Nach gewissen Operationen ist der Diät und der Ernährung eine eigene Fürsorge und Aufmerksamkeit seitens des Arztes zu widmen. Es sind dies vornehmlich Laparotomien, Eingriffe am Magendarmtract, ferner Operationen am Mund, Kiefer, Rachen und Schlund.

Laparotomirte sollen vor Ablauf einer Woche keine feste Nahrung zu sich nehmen. Einen Anhaltspunkt für die richtige Zeit hat man auch hier in dem ersten, genügenden Stuhlgang. Bei am Magendarmtract Operirten (Resectionen des Pylorus oder des Darmes) muss man sogar vierzehn Tage oder noch länger zuwarten, ehe man sich entschliesst, das erste Stückchen Huhn zu gestatten. Man reicht in den ersten vier Tagen (nachdem am ersten Tage nach der Operation womöglich nichts in den Magen gelangt ist), vorsichtig steigend, kaffeelöffelweise, dann esslöffelweise Milch mit Cognac und Kraftsuppe,

und zwar so, dass man am zweiten Tage je $\frac{1}{2}$ Liter Milch und $\frac{1}{2}$ Liter Suppe und 100 g Cognac einflösst; daneben kann der Durst durch Wein mit Wasser ebenso vorsichtig gestillt werden. Diese Menge kann nach und nach vermehrt werden, doch stets mit der äussersten Vorsicht.

Patienten, die an der Zunge, den Kiefern (vornehmlich Unterkiefer) oder im Rachen operirt worden sind, können häufig selbst flüssige Speisen nicht zu sich nehmen, und es muss ihnen dann die Milch, Suppe und der Wein mit einem Glasschiffchen, das eigens dazu mit einem langen Schnabel versehen ist, eingegossen werden. Ist auch dieser Ernährungsmodus unmöglich, so wird man zur Schlundröhre greifen müssen. Dieselbe wird eingeölt und vorsichtig durch den Ösophagus bis in den Magen vorgeschoben, worauf man in die trichterförmige Erweiterung die ernährenden Flüssigkeiten, ja selbst durch Brühe verdünntes Haché eingiesst; diese Mahlzeit nimmt der Kranke dreimal täglich zu sich.

Der Vollständigkeit halber soll auch der Ernährung durch die Nase Erwähnung gethan werden. Es wird durch den unteren Nasengang ein entsprechend dickes Drain, eventuell ein Coudé- oder Nélaton-Katheter bis in den Schlund eingeführt und durch diesen die Milch eingeflösst.

Einer eigenen Ernährung bedürfen ferner Patienten, an welchen eine Gastrotomie ausgeführt worden ist. Operirt man zweizeitig, so wartet man gewöhnlich drei bis vier Tage nach der Operation, bis man annehmen kann, dass das Peritoneum ja sicher abgeschlossen ist, worauf man den Magen öffnet. Ist die Inanition des Patienten so gross, dass *periculum in mora* vorhanden ist, so wird die Gastrotomie einzeitig ausgeführt, und man kann noch am Operationstische einen schief zugeschnittenen, eingeölten Schlauch in den Magen einführen. An seinem oberen Ende ist ein Trichter angebracht, welcher zur Aufnahme der Flüssigkeiten dient. Vorerst giesst man nur ganz kleine Portionen ein, da der Magen meistens geschrumpft ist und die Nahrung bei der Wunde herausfliessen würde; später kann man die einzelnen Portionen vergrössern und sich zur Füllung des Magens einer eigenen Spritze bedienen, die an den Schlauch angemacht wird. Dieselbe wird nach vorheriger Entfernung des Stempels mit Haché, Hirn, Eiern, die mit Brühe verdünnt sind, gefüllt und diese consistentere Nahrung mit dem Stempel in den Magen eingetrieben.

Manchmal kann der Kranke aus den verschiedensten Gründen weder durch den Mund noch durch den Magen ernährt werden. In solchen Fällen (unstillbares Erbrechen, Tetanus etc.) muss der Arzt

zu ernährenden Klystieren seine Zuflucht nehmen. Allerdings können die Kranken unserer Ansicht nach kaum auf lange hin dadurch allein erhalten werden, und es haben die ernährenden Klysmen nur in jenen Fällen besondere Bedeutung, wo es sich darum handelt, den Kranken über eine kürzere Zeit und ein vorübergehendes Hindernis der normalen Nahrungsaufnahme hinwegzuhelfen. Zur Applicirung solcher Klysmen bedient man sich einer gewöhnlichen Spritze, welche mit einem Schlauch, der in das Rectum eingeführt wird, versehen ist. Zu ernährenden Klysmen kann man ganz gut Fleischbrühe, Eidotter, Wein, ausserdem eigens dafür angegebene Präparate verwenden und diese in geringen Mengen nach vorheriger gründlicher Entleerung des Rectums langsam in dasselbe injiciren.

Neben der Ernährung bedarf auch die Excretion des Kranken einer besonderen Überwachung.

Auf eine regelmässige Harnentleerung muss der Arzt spontan sehen und nicht erst warten, bis er vom Patienten darauf aufmerksam gemacht wird.

Zum Auffangen des Harnes bedient man sich der gewöhnlichen Urinflasche von Glas, die für Männer mit einem cylindrischen Ansatz, in welchen das Glied eingebracht wird, für Frauen mit einer muschelförmigen Erweiterung versehen ist. Man hat sich stets durch Percussion von dem Füllungszustande der Blase zu überzeugen und soll, wenn die Patienten nicht selbst uriniren können, zur Entleerung der Blase mit dem Katheter schreiten. Man bedient sich dazu bei Männern am besten der halbweichen Coudé-Katheter, bei Weibern der kurzen Glaskatheter.

Diese Instrumente müssen stets in möglichst sterilem Zustande (die Glaskatheter ausgekocht) zur Verwendung gelangen. Die Metallkatheter können ebenfalls durch Kochen, die Coudé- und Nélaton-Katheter durch Einlegen in Sublimat in aseptischen Zustand gebracht werden; nur müssen letztere vor der Verwendung mit 2½% Carbol-säurelösung abgespült werden. Bei mangelhafter Reinlichkeit wird man sehr leicht Cystitis erzeugen können, was übrigens selbst mit ganz sterilen Kathetern passiren mag, indem man die in der Urethra vegetirenden Mikroorganismen leicht in die Blase einbringen kann. Die zum Ausbruche gelangte Cystitis muss dann in bekannter Weise, besonders mit antiseptischen Ausspülungen (Salicyl, Arg. nitricum 1%) behandelt werden. Nach gewissen Operationen, wie nach Eingriffen an der Blase und Urethra, ist es oft für die Heilung von Vortheil, einen Verweilkatheter liegen zu lassen. Man verwendet dazu die weichen Nélaton-Katheter oder, falls diese nicht einzuführen sind, die

Coudé-Katheter. Nachdem derselbe eingeführt worden ist, steckt man durch das herausragende Ende eine Sicherheitsnadel; hierauf werden zwei Heftpflasterstreifen vorbereitet und in einen davon in der Mitte ein Loch geschnitten.

Nun steckt man den Katheter durch dieses Loch derart durch, dass der Streifen auf die Sicherheitsnadel zu liegen kommt, und die Enden werden auf den Penis umgeschlagen und

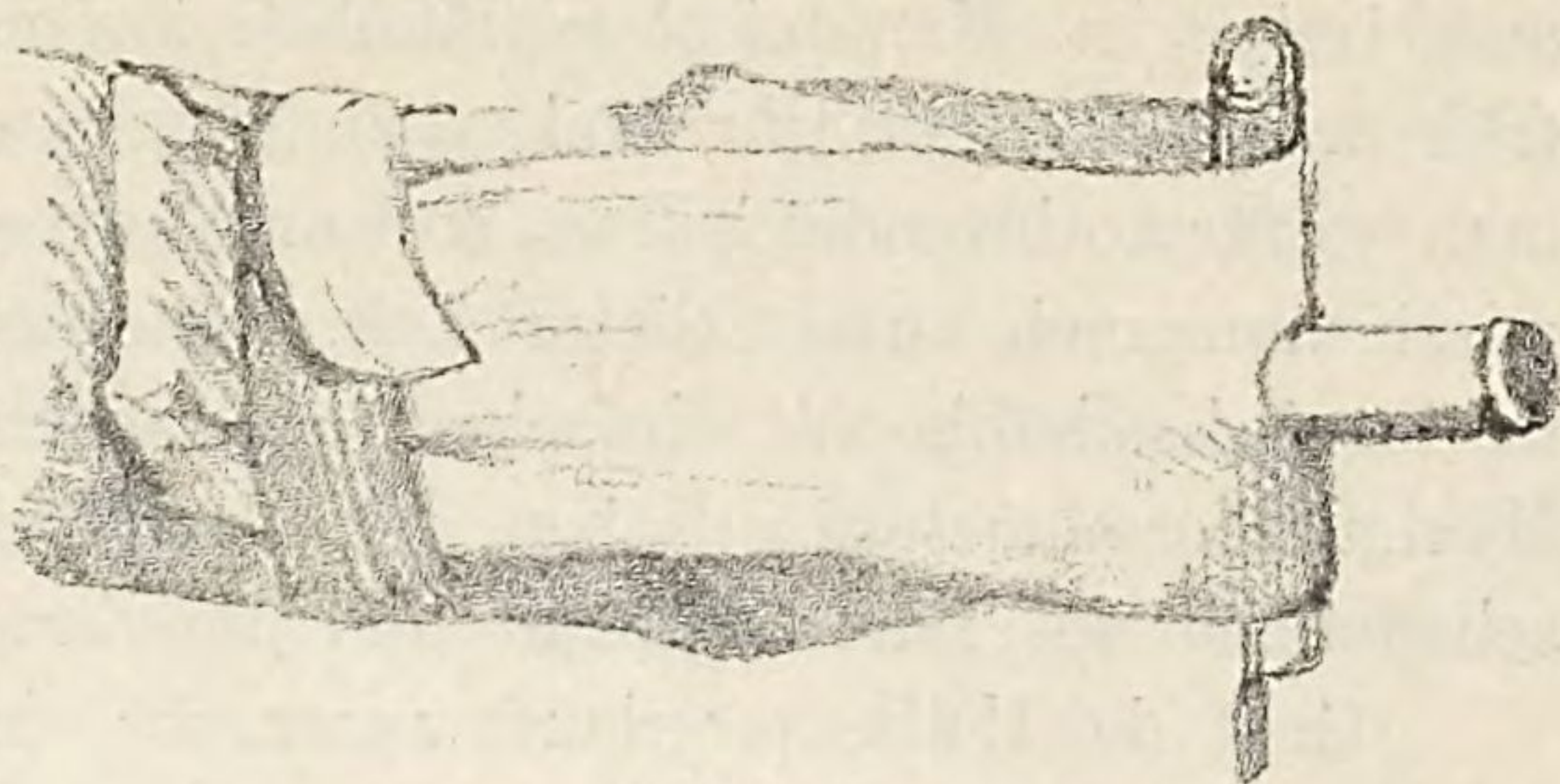


Fig. 1.

dasselbst mit dem zweiten Streifen circular befestigt. (Fig. 1). Diese Verweilkatheter soll man womöglich ununterbrochen, nicht länger als zweimal vierundzwanzig Stunden liegen lassen, da sie sonst Decubitus erzeugen; meistens tritt ohnedies Urethritis ein. Es muss demnach stets auf einige Stunden oder einen halben Tag der Katheter entfernt und dann frisch eingeführt werden.

Gerade wie auf die regelmässige Harnentleerung, wird auch auf den geregelten Stuhlgang zu sehen sein. Der Stuhl wird in ein Steckbecken aus Steingut aufgefangen, das mit einem Griff versehen und keilförmig geformt ist und sich derart leicht, ohne dass man den Patienten hebt, unterschieben lässt. Das Verhalten des Arztes zur Stuhlentleerung wird sich vornehmlich darnach richten, ob er den Stuhlgang wünscht oder aber zu verzögern trachtet. Nach Operationen am Magendarmtract, besonders am Rectum, wird letzteres der Fall sein, und man kann durch Verabreichung von Tinctura Opii (20—25 gtts 2—3mal täglich), dann durch Restringiren der Nahrungsaufnahme den ersten Stuhl zehn, zwölf Tage nach der Operation zurückhalten können. Wünscht man im Gegentheil eine ausgiebige Darmentleerung oder leichten Stuhlgang, so reicht man zwei bis drei Glas Bitterwasser, oder aber applicirt Wasser oder Glycerinklysmen; letztere mit der eigenen, dazu dienenden kleinen Spritze. Ist die Stuhlverstopfung eine sehr hartnäckige, so steht dem Chirurgen noch die hohe Irrigation zur Verfügung. Es wird ein dem Magenschlauch ähnlicher Schlauch soweit als möglich in das Rectum, gut eingöolt natürlich, vorgeschoben und hierauf der an demselben befestigte, mit lauwarmem Wasser gefüllte Irrigator mässig erhoben, und ein bis zwei Liter der Flüssigkeit eingegossen.

Eine der ersten und wichtigsten Maßnahmen, nachdem man den Kranken in Behandlung genommen, ist, dass die Temperatur

genau gemessen werde, und zwar hat dies vor und nach der Operation in gleicher Weise zu geschehen, denn man muss genau orientirt sein, ob schon vor dem Eingriffe Fieber bestanden, oder dieses erst nachher aufgetreten ist. Man misst gewöhnlich zweimal des Tages, und zwar früh zwischen 7—9 Uhr und nachmittags zwischen 4—6 Uhr. Sollte man es für nothwendig halten, so beim Auftreten eines Schüttelfrostes, misst man auch ausser dieser Zeit. Gemessen wird wie gewöhnlich in der Achselhöhle mit einfachen, oder in Privathäusern besser mit Maximalthermometern. Neben der Temperatur wird auch die Beschaffenheit des Pulses geprüft und die Zunge angesehen.

Geht der Heilungsverlauf weiter vor sich, so wird an den Arzt die Frage herantreten, wann man dem Patienten erlauben darf, dass er sein Lager verlasse. Dies im vorhinein beantworten zu wollen, ist äusserst schwer und überhaupt nur annähernd möglich, da sich die Länge des Krankenlagers, abgesehen von der Schwere und Beschaffenheit des erfolgten Eingriffes, stets auch nach dem individuellen Heilungstrieb, dem allgemeinen Kräftezustand des Patienten und ausserdem nach den eventuell aufgetretenen Zwischenfällen richten wird.

Viele kleinere Operationen, wie Exstirpationen von kleineren Neugebilden, Atheromen, Punction von Hydrocelen, Incision von Abscessen und ähnliche, macht man überhaupt ambulatorisch, doch muss der Operirte auch nach diesen kleinen Eingriffen das Bett oder wenigstens das Zimmer hüten, sobald Fieber eintreten sollte.

Mittelgrosse Operationen, als Exstirpationen von grösseren Tumoren, Ablationen an den oberen Extremitäten, Amputatio mammae und dergleichen, erfordern stets kürzerer oder längerer Bettruhe, sei es auch nur, dass die Patienten von den Nachwirkungen der Narkose ausruhen. Unter normalen Umständen und ganz afebrilem Verlauf können solche Patienten, falls es sonst der Ort der Operation erlaubt, schon am zweiten oder dritten Tage nach erfolgtem Eingriff sitzen oder herumgehen. Langanhaltender Bettruhe bedürfen unter allen Umständen solche Kranke, an welchen eine Laparotomie, Magen- oder Darmresection, Nierenexstirpation etc. ausgeführt worden ist. Abgesehen davon, dass dieselben (vornehmlich am Magendarmtract Operirte) fünf bis sieben Tage nach der Operation kaum die Lage wechseln dürfen, lässt man sie, wenn auch alles glatt geht, gewöhnlich erst in der dritten bis fünften Woche, je nach der Schwere des Falles, das Bett verlassen.

Ganz eigenartige Verhältnisse bestehen natürlich bei Kranken, die an den unteren Extremitäten, und zwar derart operirt worden

sind (amputirt, resecirt), dass der Eingriff es ihnen selbst unmöglich macht, herumzugehen; dieselben müssen das Gehen förmlich wie Kinder wieder neu lernen. Man bedient sich zu den ersten Gehversuchen mit Erfolg eines gewöhnlichen Turnbarrens; wenn dieser aber nicht zur Verfügung steht, muss der mit Krücken versehene Patient von zwei, später von einer Person unterstützt werden. Am einfachsten zu verschaffen und am billigsten sind ganz gewöhnliche, von jedem Tischler leicht zu verfertigende Holzkrücken, die man oben tüchtig füttert, dass sie in der Axilla nicht drücken, und unten nach Belieben zuschneidet und mit Zeug umwickelt, um die Kranken vor dem Abrutschen auf glattem Boden zu schützen.

Während der Nachbehandlung auftretende allgemeine Symptome und ihre Bedeutung.

Im Vorhergehenden wäre der allgemeinen für jeden chirurgischen Kranken giltigen Maßnahmen Erwähnung gethan, die der Arzt vor, während und nach der Operation zu treffen hat. Nun wollen wir uns einer kurzen, übersichtlichen Besprechung einzelner allgemeinen Symptome zuwenden, welche während der Nachbehandlung auftreten können, auf welche der Arzt zu achten hat und die er zu deuten verstehen soll. Nie darf er sich aber von einem einzelnen Symptome leiten lassen, sondern soll stets dessen Ursache ergründen und das ganze Krankheitsbild zusammenzustellen trachten.

So wird es auch gut sein, zuerst immer das allgemeine und psychische Verhalten des Kranken ins Auge zu fassen, weil man oft aus diesem schon auf Wohlergehen oder Krankheit schliessen kann.

Ehe wir jedoch auf die nähere Besprechung eingehen, wird es sich empfehlen, kurz die Symptome zu erwähnen, welche gleich nach der Operation als Nachwirkung der Chloroformnarkose fast constant beobachtet werden, weil man erst, nachdem diese verschwunden sind, den Kranken ungestört beobachten kann.

Wenn der Operirte aus der tiefen Narkose erwacht, so befindet er sich häufig noch stundenlang in einem rauschartigen Zustande. Gleich beim Erwachen stellt sich gewöhnlich Erbrechen ein, das bei empfindlichen Personen bis zum nächsten Tage andauern kann. Erbrochen wird gewöhnlich nur Schleim, da die Patienten vor der Operation nichts geniessen dürfen. Wenn der Patient noch

nicht vollkommen bei Sinnen ist, so muss man achthaben, dass derselbe das Erbrochene nicht aspirirt. Man hält deshalb seinen Kopf zur linken Seite geneigt und reinigt den Mund und Rachen mit sicher befestigten Wattebäuschchen.

Ferner klagen die Kranken über Trockenheit und üblen Geschmack im Munde. Gewöhnlich verschwinden diese Erscheinungen nach einem ruhigen, kräftigenden Schläfe, aus welchem die Patienten ganz wohl und heiter erwachen können.

Dieser heitere Gemüthszustand kann andauern, wenn der normale Heilungsverlauf durch nichts gestört wird, und man sucht denselben durch gütliches, ab und zu scherzhaftes Zureden zu erhalten und ängstigende Gedanken, besonders bei Weibern, zu zerstreuen.

Das gute psychische Befinden kann jedoch entweder besonderer Unruhe oder aber gerade dem Gegensatze, auffallender Theilnahmslosigkeit Platz machen. Erstere kann bedingt sein durch den Ausbruch einer Wundinfectionskrankheit oder aber einer anderen fieberhaften Erkrankung; auch darf man nie vergessen, dass nach chirurgischen Eingriffen regelrechte Psychosen (Delirium tremens etc.) ausbrechen können. Die Unruhe steigert sich in diesem Falle dann gewöhnlich zu heftigen, ja furibunden Delirien, so dass man den Kranken gut überwachen, eventuell fesseln muss. Auch darf nicht übersehen werden, dass Delirien zum Bilde der Jodoformintoxication gehören, und man wird darnach handeln.

Benommenheit, Theilnahmslosigkeit kann manchmal wohl auf Schwächung des Kranken deuten, häufig zeigt sie uns eine septische Intoxication an.

Der Schmerz wird natürlicherweise bei chirurgischen Kranken in den mannigfachsten Formen auftreten. Vielfach ist derselbe bloss durch Druck vom Verbande aus bedingt; die Patienten geben meistens selbst direct an, dass sie der Verband drückt oder einschneidet. Man muss dann den Verband lockern oder (vornehmlich Gypsverbände) ganz aufschneiden, ohne dass es jedoch stets nöthig wäre, die Wunde zu entblößen.

Der Wundschmerz ist in seiner Dauer und Intensität sehr verschieden; ist die Wunde mit scharfen Instrumenten gesetzt worden, so ist derselbe unbedeutend und von kurzer Dauer. Stärker und anhaltender pflegen die Schmerzen dann zu sein, wenn die Gewebe gequetscht und gerissen worden sind. Die eben angeführten Schmerzen, wie auch das durch Ekzeme bedingte Brennen und Jucken sind von keiner Bedeutung, stören das Allgemeinbefinden des Kranken wenig und vergehen von selbst. Sind sie doch ausnahmsweise bedeutender,

so werden sie durch Morphium (subcutan) mit Erfolg bekämpft. Ernstere Bedeutung haben die Schmerzen, welche im weiteren Verlaufe der Wundheilung auftreten. Diese können bloss local sein oder aber verbunden mit Kopfschmerz, Kreuzweh und allgemeinem Unbehagen und Mattigkeit. Ihre Ursachen sind dann meistens fieberhafte Erkrankungen, vornehmlich Wundinfectionen, bei milderem Auftreten bloss Retention von Wundsecret. Auf bestehende Infection der Wunde mit Eiterkokken kann man sicher schliessen, wenn die Schmerzen pulsirenden, klopfenden Charakter annehmen.

Bei Besichtigung des Kranken wird man auch die Beschaffenheit der allgemeinen Hautdecken und der sichtbaren Schleimhäute in Betracht ziehen.

Sind die Kranken blass, so kann dies herrühren von schwächenden Krankheiten oder grösserem Blutverlust vor oder während der Operation, ja man kann durch die zunehmende Blässe auf eine innere Blutung oder Nachblutung zuerst aufmerksam gemacht werden. Auffallende Röthung im Gesichte wird nicht selten durch reichlicheren Weingenuss hervorgerufen, meistens ist es jedoch ein Zeichen von bestehendem Fieber.

Gelbfärbung der Haut kommt bei Carcinomkranken (fahlgelbes bis aschgraues Colorit) zur Beobachtung.

Ikterus kann auftreten als gewöhnlicher katarrhalischer Ikterus, ferner als eine seltenere Nachwirkung der Chloroformnarkose, durch Resorption von grösseren Blutextravasaten, und endlich in den späteren Stadien von Sepsis und Pyämie.

Ödeme der Haut kommen vielfach, vornehmlich an den Extremitäten, durch Druck des Verbandes zustande. In dieser Hinsicht ist bei Gypsverbänden sogar stets auf Ödem zu untersuchen. Es kann aber das Ödem manchmal auch durch den Eingriff verursacht worden sein, u. zw. durch Behinderung des Blutabflusses aus dem Wundbezirke; so tritt z. B. sehr häufig Ödem der Wange nach Oberkieferresection auf. In der Reconvalescenz kann man oft, vornehmlich bei schwächeren Individuen, beim Aufstehen Ödem der Füsse beobachten, ja fast constant nach Abnahme des Verbandes bei Unterschenkelfracturen. Allgemeine Ödeme können auf tiefere Erkrankungen der Nieren (Nephritis, Amyloidose) hinweisen. Nebst diesen Ödemen wird das entzündliche Ödem eine häufige Rolle spielen als Begleiterscheinung von Eiterretention und sonstigen pyämischen und septischen Processen (Erysipel, Phlegmone, sept. Ödem).

Nicht gar so selten können Exantheme oder bloss Erytheme auf der Haut auftreten. Nie darf man die Möglichkeit des Jodoform-

exanthems ausseracht lassen. Dasselbe ist scarlatinaartig, geht jedoch ohne Fieber einher und verschwindet, nachdem man das Jodoform entfernt.

Zufällige Combinationen von Exanthemen (Morbillen, Scarlatina) können besonders bei Kindern nicht selten vorkommen. Ausserdem aber beobachtet man das Auftreten von stippchenförmigen, zerstreuten oder selbst scarlatinaähnlichen, confluirenden Exanthemen oder leichteren Erythemen bei den verschiedenen septischen Infectionen.

Der empfindlichste Index, an welchem der Arzt die sicherste und bequemste Handhabe besitzt, frühzeitig das Auftreten eines pathologischen Processes an der Wunde vermuthen zu können, ist das Verhalten der Temperatur. Wie schon erwähnt, muss dieselbe sowohl vor als nach der Operation gemessen werden, indem der Patient schon vor dem Eingriffe fiebern kann; aus dem Aufhören, Weiterbestehen oder aber Auftreten des Fiebers kann man Schlüsse auf den Krankheitsprocess ziehen und darnach sein Handeln einrichten. Die einzelnen Möglichkeiten sollen in Folgendem kurz besprochen werden.

Der einfachste und willkommenste Fall ist derjenige, in welchem der Operirte sowohl vor als auch nach dem Eingriffe vollkommen fieberlos ist, die Operation also keinen Einfluss auf die Gestaltung der Temperaturscurve genommen hat.

Häufig ist eine geringe Temperatursteigerung 24—36 Stunden nach der Operation, vielleicht noch am nächsten Tage, worauf die Temperatur von selbst zur Norm herabsinkt. Diese Exacerbation, welche selten 38.5° überschreitet, wird meistens durch Resorption von Blutextravasaten und einfach nekrosirenden Gewebsfetzen bedingt (aseptisches Fieber); ob dabei jedoch nicht trotzdem Infectionskeime, die nicht zu gefahrdrohender Entwicklung gelangt sind, die ursächliche Rolle spielen, möchten wir nach neueren Erfahrungen und Versuchen für mehr als wahrscheinlich hinstellen und lieber den Namen Resorptionsfieber beibehalten. Nicht zu vergessen ist ferner, dass Koth- und Harnverhaltung eine geringe Steigerung der Körperwärme bedingen; die Existenz eines Chloroformfiebers ist dagegen mehr als zweifelhaft. Anhaltendes, doch mässiges Fieber deutet vielfach auf Retention von Secret, vornehmlich bei eitriger Beschaffenheit desselben. Plötzlich auftretendes hohes Fieber, das ausserdem vielleicht von Frösteln oder einem ausgesprochenen Schüttelfrost begleitet wird, ist stets ein ernstes Zeichen, welches den Arzt auffordert auf der Hut zu sein. Bevor er jedoch das Fieber und die dasselbe begleitenden Erscheinungen

auf eine Wundinfection zurückführen wird, soll er nie vergessen, vorerst die inneren Organe, vornehmlich die Lungen und den Rachen zu untersuchen, da es nicht so selten vorkommt, dass man eine beginnende Angina, Pneumonie oder eine andere zufällig mit unterlaufende Krankheit übersieht und den Verband unnützerweise lüftet. Nur wenn man an den inneren Organen nichts findet, das hinreichenden Grund für das Fieber abgeben könnte, muss man vermuthen, dass dieses von einer zum Ausbruche gelangten Wundinfection bedingt wird. In der Mehrzahl der Fälle steigt dann die Temperatur rasch über 39° bis 41° und bleibt je nach der Art der Infection als Febris continua, remittens oder intermittens bestehen. Die Unterschiede in den Temperaturscurven bei den einzelnen Wundkrankheiten sollen bei diesen näher erörtert werden.

Abfall des vor der Operation bestandenen Fiebers wird dann zu verzeichnen sein, wenn es gelungen ist, die Ursache desselben durch den Eingriff zu beseitigen, z. B. wenn Eiter Abfluss verschafft, eine gangränöse Gliedmasse entfernt worden ist und ähnl.; dabei begrüsst man natürlich den Temperatursabfall als einen Erfolg. Abnormes Sinken der Körperwärme kann eintreten nach besonders eingreifenden und blutigen Operationen, nach Laparotomien, bei welchen die Gedärme längere Zeit vorgelegen und mangelhaft geschützt waren, oder endlich bei anämischen und decrepiden Individuen überhaupt. Man muss in solchen Fällen für Erwärmung des Kranken noch während, umsomehr nach der Operation Sorge tragen, indem man ihn in warme Tücher einhüllt und Cognac oder starke Weine reicht. Diese Maßregeln sind meist viel nützlicher als die häufig geübten Äther- oder Kampferinjectionen, die ohnedies fast immer in ultimis und ohne Erfolg ausgeführt werden. Auch in den Endstadien gewisser Erkrankungen (Sepsis) treten vielfach Collapstemperaturen auf.

Hand in Hand mit der Temperatur gehen der Puls und die Respiration. Den Puls soll man stets befühlen und gerade wie die Temperatur auch vor der Operation beobachten. Derselbe kann manchmal noch früher als die Temperatur Anhaltspunkte für gewisse Complicationen geben. Besondere Beschleunigung über 100 ist verdächtig; über 120 Pulsschläge sind häufig das erste Anzeichen einer septischen Infection. Von besonders schlimmer Bedeutung ist nebst ungewöhnlicher Frequenz der kleine und aussetzende Puls.

Auf den Verdauungstract übergehend, ist erstens dem Verhalten der Zunge Aufmerksamkeit zu widmen. Eine belegte, doch feuchte Zunge kann vorkommen durch Nachwirkung des Chloroforms

und bei fast allen fieberhaften Erkrankungen im Verlaufe der Wundheilung. Eine eigenthümliche Beschaffenheit nimmt sie an bei den septischen Intoxicationen, sie wird nämlich trocken, später rothbraun, rissig.

Das Erbrechen tritt, wie schon erwähnt, fast constant nach der Chloroformnarkose auf. Ferner ist es ein Symptom von beginnender Peritonitis oder aber von Darmverschluss. Die Differentialdiagnose wird nach Laparotomien oder auch Herniotomien in manchen Fällen zu stellen sein und sich im Anfange meistens ziemlich schwierig erweisen. Häufig ist das Erbrechen unter den Initialsymptomen von gewissen Wundinfectionen (besonders Erysipel).

Der Stuhl ist vielfach erwünscht, wie z. B. nach Herniotomien, Ileus-Operationen. Viel früher hat man in diesen Fällen jedoch auf den Abgang von Flatus zu sehen, da bekanntlich gerade nach Herniotomien diese das erste Zeichen des Gelingens der Operation sind, wogegen der Stuhl oft bis zum dritten, vierten Tage ausbleiben kann.

Wichtiger noch als der Stuhl ist das Harnlassen nach der Operation. Oft ist es vielen Kranken bloss wegen der ungewohnten Lage nicht möglich, spontan zu uriniren, meistens hängt die Harnretention mit dem erfolgten Eingriffe zusammen und tritt auf reflectorischem Wege ein. Besonders ist dies nach Operationen am Mastdarm, den weiblichen Genitalien und nach Laparotomien zu beachten. Falls die Kranken in 6 bis 8 Stunden nach dem Eingriffe nicht spontan uriniren, ist der Katheter zu setzen.

Nach Eingriffen an der Niere (Exstirpation) tritt manchmal auch Retention auf, sei es wegen Erkrankung der anderen Niere, reflectorisch oder aber wegen rasch verlaufender Sepsis. Es ist daher nach solchen Operationen die Menge des Harnes von Tag zu Tag zu messen. Abnorme Bestandtheile im Harne (Eiweiss, Indican) treten auf: nach protrahirter Chloroformnarkose (Eiweiss), bei fieberhaften Erkrankungen, also Wundinfectionen, Sublimatvergiftung und auch bei zufällig nebenhergehenden Krankheiten. Es wäre noch aufmerksam zu machen auf die olivengrüne Verfärbung des Harnes bei Carbolintoxication.

Überhaupt ist der mögliche Eintritt von Carbol-, Jodoform- und Sublimat-Vergiftung nie ausseracht zu lassen.

Die Nachblutung.

Bevor wir nach der Besprechung der allgemeinen Punkte zur localen Nachbehandlung übergehen, berühren wir vortheilhaft in Kürze ein Capitel, das für den Gegenstand von ziemlicher Bedeutung ist, nämlich die Nachblutung.

Im allgemeinen sondert sich die Nachblutung durchaus nicht von den anderen traumatischen Blutungen, doch ist sie dadurch charakterisirt, dass sie bei wohlversorgten, mit einem Verband gedeckten Wunden auftritt, bei welchen die Blutstillung meistens exact ausgeführt worden war.

Im grossen und ganzen tritt heutzutage die Nachblutung in seltenen Fällen auf; und wenn sie auftritt, so ist ihre Ursache gewiss nicht auf eine mangelhafte Blutstillung zurückzuführen, sondern auf andere oft zufällige, oft auf Abnormitäten des Organismus zurückzuführende ursächliche Momente.

Gerade wie bei sonstigen Blutungen, kann man auch bei der Nachblutung den Unterschied zwischen arterieller, venöser, capillarer und parenchymatöser Blutung beibehalten oder, was für die Praxis übersichtlicher ist, Blutung aus grösseren einzelnen Gefässen und Blutung aus zahlreichen kleinen Gefässen, weil sich darnach die zu ergreifende Therapie richtet.

Die Nachblutung aus einem grösseren Gefässe, sei es schon eine Arterie oder aber Vene, wird in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle durch Abgleiten einer Ligatur zustande kommen, wogegen die capillare oder parenchymatöse Nachblutung nichts anderes darstellt, als das Fortdauern der schon während der Operation bestandenen und mangelhaft durch Tamponade gestillten und nun auch den Verband durchdringenden Blutung, welche durch den nach Erwachen des Patienten aus der Narkose gesteigerten Blutdruck an Intensität nur noch gewinnt.

Je exacter die Blutung während der Operation gestillt worden ist, umso geringer die Gefahr einer Nachblutung, doch wird es stets Fälle geben, bei welchen man auf das Eintreffen dieser vorbereitet sein muss. Manchmal ist es nicht möglich aus räumlichen Gründen, z. B. bei tiefen Höhlen, gut zu unterbinden, oder aber sind die Arterien wegen Atheromatose so brüchig, dass sie öfters von der Ligatur durchquetscht werden und sich eben wegen Mangel jeglicher Elasticität gar nicht zusammenziehen. Endlich gibt es solche Blutungen, die durch einzelne Unterbindung gar nicht und nur durch

Tamponade gestillt werden können. In allen diesen Fällen muss man auf das eventuelle Auftreten einer Nachblutung gefasst sein und kann schon vorbauend zwar einen Druckverband, doch von geringen Dimensionen anlegen, um das Durchsickern des Blutes umso eher zu bemerken.

Gewöhnlich tritt die Nachblutung bald nach der Operation ein, und zwar entweder ohne jede Veranlassung, indem einfach die während der Operation bestandene Blutung fort dauert, oder sie schliesst sich an eine Anstrengung des Operirten, besonders bei Husten, Pressen zum Stuhl, kurz an alles, was den Blutdruck momentan stark erhöht, weshalb schon aus diesem Grunde knapp nach der Operation die grösste Ruhe in der Lage des Patienten beobachtet werden soll.

Wenn man auch eine Nachblutung nicht erwartet, so soll man es nichtsdestoweniger nicht versäumen, den ersten Tag wenigstens, öfters am Verbande, besonders an dessen tieferen und hinteren Partien nachzusehen.

Ist der Fall wirklich eingetreten, so wird man durch die Calicotbinde hindurch das Blut tropfenweise an einer Stelle durchsickern sehen, der kleine Blutfleck vergrössert sich dann rasch oder langsam, bis ein grosser Theil der Verbandoberfläche ganz blutig ist. Häufig fliesst das Blut unter dem Verbande am Körper herab, wobei es meistens den Weg unter dem Verbande nimmt, ohne diesen total zu durchtränken. Dadurch wird man oft getäuscht, indem man eine starke Blutung vermuthet, bei Abnahme des Verbandes dagegen diesen fast gar nicht blutig findet.

Findet man also die Zeichen einer Nachblutung am Verbande, so wird man nicht gleich zur Abnahme desselben schreiten, sondern eine kurze Weile zuwarten und sehen, ob die Blutung rapid fortschreitet oder vielleicht doch spontan stehen bleibt. Man beobachtet also, zugleich den Puls auf seine Stärke prüfend, kurze Zeit, bis man sich bei Fortdauer der Symptome entschliesst, den Verband zu lüften.

Bei total geschlossenen Wunden wird wohl selten das Blut zwischen den Nähten hindurch durchsickern; höchstens kann da die Nachblutung eine Blutbeule bedingen. Bei drainirten Wunden tritt das Blut bei der Drainageöffnung zutage. Sickert dasselbe nur mässig oder gar nur tropfenweise hervor, so wird man weiter nichts thun, als einen festen Druckverband auf die Wunde legen und häufig steht die Blutung; sollte der oberflächliche Druck nicht genügen, so combinirt man denselben mit der Tamponade. Der eingeführte Gazestreifen wird entfernt und durch einen anderen, mit einer Kornzange fest eingefügten ersetzt. Auf solche gut ausgeführte

Tamponade stehen gewöhnlich die venösen und parenchymatös-capillaren Blutungen. Als gutes, unterstützendes Blutstillungsmittel erweist sich das Morphin, das subcutan zu 0·01 bis 0·02 applicirt wird. Dasselbe setzt allerdings in dieser Dosis den Blutdruck nicht merklich herab, beruhigt aber umsomehr die bei einer Nachblutung gewöhnlich sehr erregten und unruhigen Patienten. Die Ergotin-Injectionen kann man sich gewöhnlich für innere Nachblutungen sparen, bei äusseren kommt man meistens mit vorerwähnten Maßnahmen aus.

Kommt das Blut aus der Wundöffnung reichlich, oft wie in einem Schwallen hervor, treten ausserdem am Patienten allgemeine Zeichen von Anämie, als Blässe, Schweiss, kleiner Puls, eventuell gar Ohnmacht auf, so verliere man keine Zeit und öffne die Wunde, indem man die Nähte zerschneidet und die Wundränder auseinanderreisst. Gewöhnlich ist die Wundhöhle zum Theil mit frischen, lockeren Blutgerinnseln ausgefüllt; dieselben müssen rasch entfernt und die Wunde mit einem Tupfer gereinigt werden, damit alles klar zu Gesichte liegt. Ist die Wunde nicht zu tief und verzweigt, wird der Chirurg alsbald die Quelle der Blutung in einer spritzenden Arterie, oder geschlitzten, ev. der Ligatur beraubten Vene gefunden haben. Bei Arterien wird man für gewöhnlich leichtes Spiel und weiter nichts zu thun haben, als mit einem Schieber oder Péan das spritzende Gefäss zu fassen; dasselbe wird man doch mitunter mit grösseren Schwierigkeiten (beim Auffinden der blutenden Stelle) bei der Vene thun. Hat man durch Fassen der Gefässe die Blutung provisorisch zum Stillstand gebracht, so müssen die Gefässe vorsichtig mit Catgut, oder bei grösseren Gefässen mit Seide unterbunden werden. Ist dies aus verschiedenen Gründen, wie Brüchigkeit der Gefässe, Anliegen derselben am Knochen und ähnlichen, nicht möglich, so wird man manchmal gezwungen sein, die Blutstillungsinstrumente liegen zu lassen und die Wunde geöffnet, wie sie ist, zu verbinden. Oft ist man auch gezwungen, die Gefässe zu umstechen und mit denselben das umgebende Gewebe zu unterbinden. Kann man die spritzenden Gefässe nicht einmal fassen, so wird man selbst bei Arterienblutungen mit der Tamponade auszukommen trachten. Für diesen schlimmsten Fall wird häufig klebende Jodoformgaze verwendet, welche durch Eintauchen der gewöhnlichen Jodoformgaze in Kolophoniumalkohol erhalten wird; doch möchten wir von der Anwendung derselben warnen, da sie wegen Mangel von sicherer Sterilisation leicht zu Infectionen der Wunde führen kann. Spritzt eine Arterie, der man absolut auf die Dauer nicht beikommen kann,

und will die Blutung gar nicht stehen, so wird man sich zum äussersten Mittel, der centralen Unterbindung des nächst grösseren Astes, am Orte der freien Wahl entschliessen.

Innere Blutungen nach Laparotomien kommen eben wegen der meisten, besonders exact ausgeführten Blutstillung selten vor. Man kann dieselben nur aus dem Auftreten von allgemeinen, oben berührten Erscheinungen der Anämie, eventuell durch den Nachweis von Flankendämpfung vermuthen; bevor man sich, ja nicht ohne schwerwiegende Gründe, zur Wiedereröffnung der Bauchhöhle entschliesst, kann man dem Patienten eine oder zwei Spritzen von Ergotinum Bombelon subcutan injiciren. Man gewinnt dadurch unter allen Umständen Zeit, eventuell kann auf den Stillstand der Blutung aus der Besserung im Allgemeinbefinden, besonders des Pulses geschlossen werden und der Eingriff unterbleiben.

Nachdem im Vorhergehenden vornehmlich die allgemeinen Symptome, welche während der Nachbehandlung zur Beobachtung kommen können, und ihre Bedeutung erwähnt worden sind, wollen wir nun die geltenden Indicationen zum Verbandwechsel summarisch aufzählen.

Der Verband soll gewechselt werden:

1. Wenn man die Nähte oder Drains entfernen will.
2. Wenn derselbe vollständig in Unordnung ist, die Wunde eventuell blossliegt, oder die Verbandstücke durch Koth, Urin, Erbrochenes bedeutend beschmutzt sind.
3. Bei Schmerz in der Wunde, vornehmlich pulsirendem Wundschmerz.
4. Bei Durchschlagen von Secret oder bei Nachblutung.
5. Bei Auftreten von Fieber, wenn man, nach Ausschliessung aller anderen Ursachen, diese in der Wunde zu suchen hat, wobei man ausserdem durch andere allgemeine Erscheinungen unterstützt wird.

Die localen Vorgänge an der Wunde.

Wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit jenen Vorgängen zu, die sich an der Wunde selbst abspielen und welche der behandelnde Arzt bei jedem einzelnen Verbandwechsel zu beobachten Gelegenheit hat. Die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Bilder, welche sich seinem Auge hiebei darbieten, ist überaus gross, und es lassen sich in der That wenig Gegenstände schwieriger in systematischer Reihenfolge

behandeln, als eben die Beschreibung der die Wundheilung begleitenden Erscheinungen. Man wird diese Thatsache leicht begreifen, wenn man bedenkt, wie mannigfacher Art und wie zahlreich die Factoren sind, welche auf das Fortschreiten des Wundverlaufes Einfluss üben und wie vielgestaltig ausserdem die bösen Zufälle, welche sich dem Heilungsvorgange störend und zwar fast zu jeder Zeit und in willkürlicher Reihenfolge in den Weg stellen. Wie jede theoretische Darstellung, so wird eben auch diese besonders darin einen Mangel empfinden lassen, dass die vorgeführten Bilder an Lebendigkeit und Natürlichkeit weit hinter jenen Eindrücken zurückbleiben, die man selbst am Krankenbette gewinnt. Es können bloss die einzelnen, zur Beobachtung gelangenden Erscheinungen in einer gewissen Reihenfolge beschrieben werden; denn nie werden sich die einzelnen Bilder-complexe völlig gleichen, nicht einmal beim normalen, umsoweniger beim pathologischen Wundverlaufe.

Die einfachste und zweckmässigste Eintheilung bei Beschreibung der an einer Wunde sich abspielenden Vorgänge ist und bleibt noch immer die Trennung des Heilungsmodus durch einfache Verklebung und durch Granulationsbildung, d. h. die Heilung *per primam intentionem* und die Heilung *per secundam intentionem*. Obwohl diese beiden Vorgänge, histologisch betrachtet, eigentlich nicht wesentlich unterschieden sind, da ja bekanntlich die Eiterung bei der *sec. intentio* etwas durchaus accidentelles und unwesentliches vorstellt, so sind die makroskopisch gewonnenen Bilder, besonders aber der klinische Verlauf der beiden Vorgänge so verschieden und charakteristisch, dass man vom Standpunkte des Praktikers stets diese Eintheilung mit Vortheil beibehalten wird.

Als weitere Eintheilungsgrundlage soll uns weiterhin der Umstand dienen, ob die Heilung der Wunde ohne jeglichen Zwischenfall, also entsprechend der mit Erfolg getriebenen Aseptik verläuft, oder ob diese dagegen in ihrem Verlaufe durch irgend welche Zwischenfälle, sei es unschuldiger oder verderblicher Natur, gestört wird. Dermaßen gelangen wir auf natürlichem Wege von der Besprechung ganz belangloser mehr unangenehmer als gefährlicher Zufälle zur Schilderung der typischen, von altersher bekannten und mit Recht so gefürchteten Wundkrankheiten, welchen, eben wegen ihrer Wichtigkeit, ein eigenes Capitel gewidmet werden soll.

Bevor man zur Erkenntnis der den normalen Wundverlauf störenden Elemente gelangt ist, waren die mannigfachsten Methoden in Bezug auf die Behandlung der Wunden in Übung; heutzutage, da man als Urheber aller Wundkrankheiten gewisse Mikroorganismen

kennt, herrscht nur eine Methode fast allgemein vor, die auch nun die einzig berechtigte ist, nämlich der die Wunden total deckende Dauerverband, den man ja nicht ohne genau bestimmte Indicationen vor der Zeit abnimmt.

Es ist hier nicht der Ort, die in der vorantiseptischen Zeit geübten Wundbehandlungsarten Revue passiren zu lassen, denn dieselben gehören schon fast gänzlich der Geschichte an, ja es wird in unseren Tagen kaum mehr einem Arzte einfallen, selbst die ursprüngliche Lister'sche Methode anwenden zu wollen. Umsomehr sollen die modernen, auf fester, unverrückbarer Basis der experimentellen Forschung ruhenden Principien der Antiseptik und Aseptik dem jungen Arzte in Fleisch und Blut übergehen. Derselbe soll aber nie vergessen, dass der Chirurg bei der Nachbehandlung einer Wunde eigentlich schon mehr eine beobachtende Rolle spielt, und dass über das Schicksal des Heilungsverlaufes zum grössten Theile vor und während der Operation entschieden wird. Wenn alle von der Aseptik geforderten Vorbedingungen genau eingehalten wurden, so wird auch der Arzt in den seltensten Fällen genöthigt sein, während der Nachbehandlung ausserordentliche Maßregeln zu ergreifen, auf welchen Umstand wegen seiner Wichtigkeit hier noch einmal hingewiesen sei.

Aus denselben Gründen soll aber bei jedem Verbandwechsel mit ebenso peinlicher Reinlichkeit verfahren werden und der Forderungen der Aseptik gleich geachtet werden als bei der Vornahme der Operation selbst. Ehe man also den Verband lüftet, müssen die Hände einer gründlichen Waschung und Desinfection in Sublimat unterzogen werden. Ein Gehilfe, der seine Hände nicht zu reinigen braucht, soll die den Verband befestigende Calicotbinde und die oberflächlichsten Schichten des Verbandes entfernen, worauf der Reine mit der Hand oder mit einer Pincette die die Wunde unmittelbar bedeckenden Verbandlagen aufhebt. Die Reinigung der Hände soll man auch dann nicht unterlassen, wenn es sich um die Berührung von eiternden Wunden handelt, denn man könnte selbst in die schon eitrig inficirte Wunde mit undesinficirten Händen andere pathogene Keime, ja selbst Eiterkokken von stärkerer Virulenz einführen; denn Eiter und Eiter ist in Bezug auf seine Infektionskraft oft himmelweit verschieden, indem es neben Eiter, der die bösartigsten Strepto- und Staphylokokken enthält, auch solchen gibt, der entweder ganz aseptisch ist, d. h. erwähnte Mikroorganismen in abgestorbenem Zustande oder aber häufiger durch Degeneration Gefahr bedingender Entwicklung unfähige Keime beherbergt.

Was man aber bei Behandlung inficirter Wunden an Waschung vorm Lüften des Verbandes versäumt haben mag, das wird man umsomehr nach Berührung so beschaffener Wunden mit den Händen einholen, um die an diesen haftengebliebenen Keime zu entfernen; auch hier gilt wieder die Regel, dass man die directe Berührung der Hände mit dem Eiter vermeiden und sich immer lieber der Instrumente bedienen soll.

Gestattet es der Zustand des Patienten, so kann man den Verbandwechsel vornehmen, indem der Patient auf einem Stuhle sitzt; wenn der stattgehabte Eingriff dagegen das Aufstehen nicht zulässt, so muss die Abnahme des Verbandes im Bette geschehen, und zwar entweder in sitzender oder unveränderter Lage des Kranken, je nachdem es der Ort des Verbandes oder der Allgemeinzustand des Patienten verlangt.

Die zu jedem Verbandwechsel nöthigen Instrumente sind: eine anatomische Pincette, eine Schere und eine Kornzange. Nachdem der Gehilfe oder Wärter die Calicotbinde mit der Verbandschere (Knieschere) durchschnitten oder, falls man aus Ersparungsrücksichten dieselbe schonen will, abgewickelt hat, nimmt der den Verbandwechsel vornehmende Arzt die Kornzange, welche bis dahin mit den übrigen Instrumenten in 5% Carbollösung gelegen, und entfernt mit derselben die innersten, die Wunde noch deckenden Schichten der sterilen oder Sublimatgaze und eventuell die unmittelbar auf der Wunde ruhende Jodoformgaze. Die beim Verbandwechsel vorzunehmenden Manipulationen richten sich ganz nach dem jeweiligen Aussehen der Wunde und nach den Gründen, welche uns dazu geführt haben, den deckenden Verband überhaupt zu lüften.

Zwei Eventualitäten können hiebei auf den Chirurgen bestimmend einwirken: entweder das eigene, von der Erfahrung geleitete Ermessen, oder aber der Zwang, den gewisse am Kranken auftretende, bedrohliche Erscheinungen auf sein Handeln ausüben. Der Arzt wird den Verbandwechsel nach freier Wahl vornehmen, wenn der Heilungsverlauf durch nichts gestört wurde und der Patient sich demgemäss ganz wohl befindet.

Ist die Wunde vollständig durch Nähte geschlossen worden und die Heilung per primam intentionem eingetreten, so kann man den ersten Verband zwischen dem 7. bis 14. Tage abnehmen, um sich von der Vereinigung der Wunde zu überzeugen und um die Nähte zu entfernen. Die Grösse des angelegten Schnittes hat in diesem Falle auf die Heilungsdauer gar keinen

Einfluss, und es vereinigen sich in der gleichen Zeit die grössten, wie ganz geringfügige lineare Wunden.

Eine per primam geschlossene und vereinigte Hautwunde wird nicht die geringsten Reactionerscheinungen zeigen; die Hautränder sind weder geröthet noch geschwollen, beim Betasten fühlt man kein Infiltrat und findet keine schmerzhaft Stelle. Entlang der Vereinigungslinie und den Nähten klebt meistens eingetrocknetes Blut und Serum. Im Verband selbst sind nur die innersten Schichten, oft nur die Jodoformgaze mit etwas gleichbeschaffenem, nahezu vollkommen eingetrocknetem, gar nicht riechendem Secret durchsetzt.

Man geht nun an die Entfernung der Nähte, die man entweder alle oder, wenn eine stärkere Spannung vorhanden war, bis auf die tieferen Entspannungsnähte abträgt. Man verfährt dabei in der Weise,

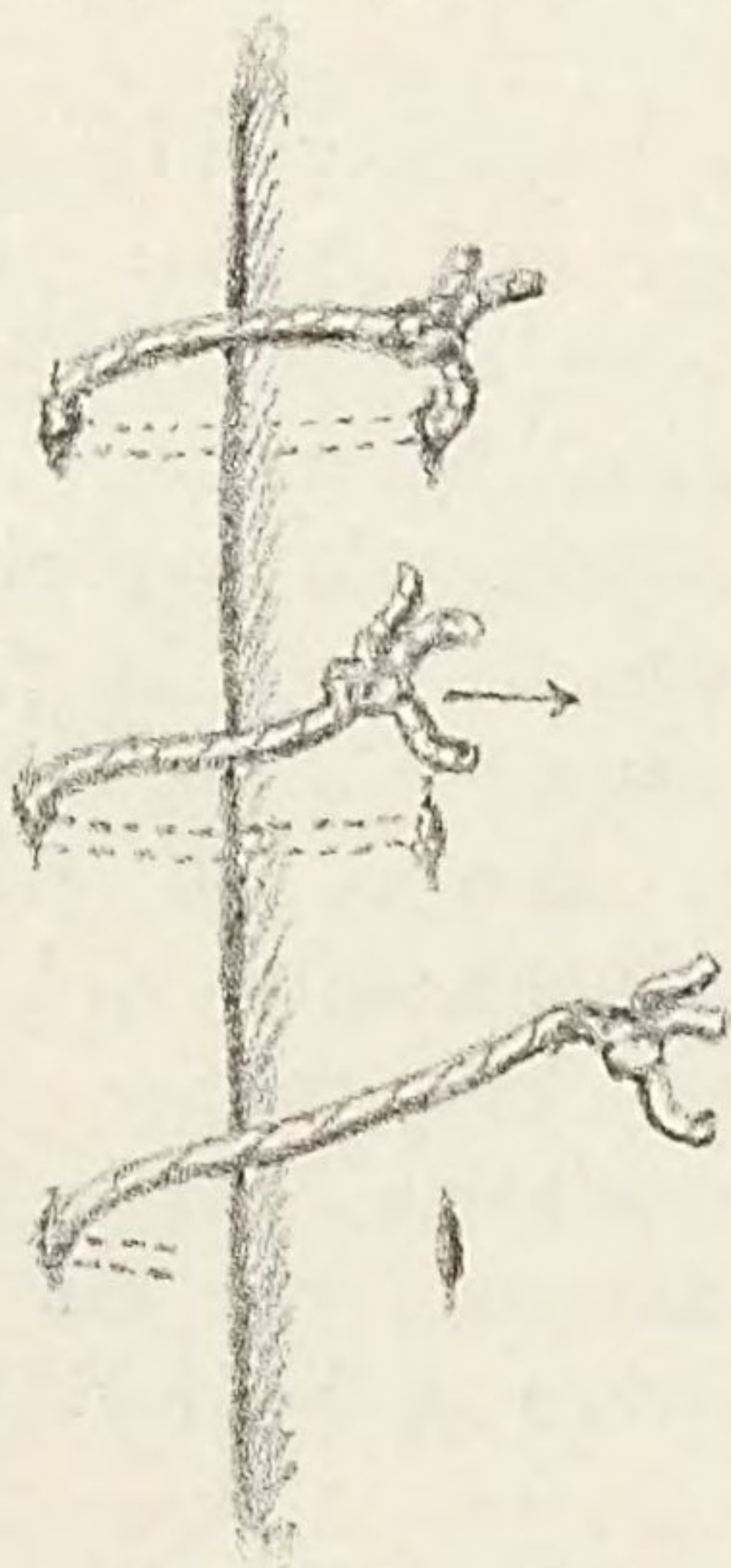


Fig. 2.

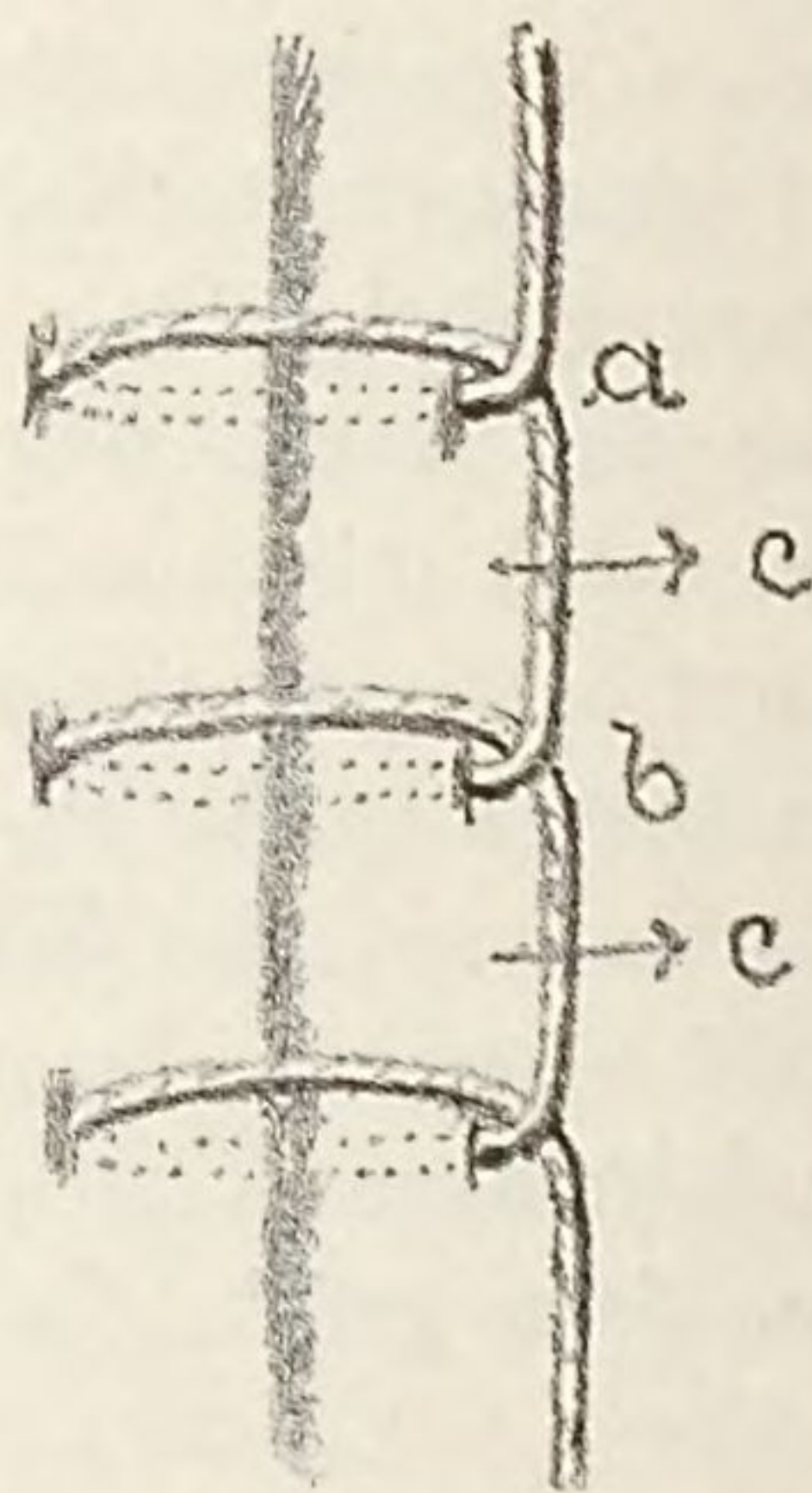


Fig. 3.

dass man jede einzelne Naht (wenn es sich um Knopfnähte handelt) mit der Pincette bei dem Knopf, der regelrecht stets an einer Seite der Naht angebracht sein soll, fasst, diesen etwas emporhebt und nun mit der Schere den Faden an der Einstichöffnung derselben Seite trennt; herausziehen soll man denselben derart, dass man den Knopf über die Wundlinie führt, um ja nicht eventuell weniger sicher verwachsene Wundränder auseinanderzureissen. (Fig. 2.)

Gerade wie beim Anlegen der Naht, äussert sich häufig auch beim Herausnehmen derselben das Geschick des betreffenden Chirurgen.

Bei der fortlaufenden Naht durchtrennt man das die einzelnen Nähte verbindende Seidenstück (*a b*) und entfernt die Fäden in der Richtung der Pfeile der beiliegenden Zeichnung (*c*). (S. Fig. 3.)

Sollte man, wie bereits erwähnt worden ist, wegen der Spannung ein Auseinanderweichen der Wundränder befürchten müssen, so lässt man einen Theil, besonders die tiefen Nähte noch bis zum nächsten Verbandwechsel stehen. Nachdem man die Nähte entfernt, wird die Wunde mit Jodoformgaze bedeckt, ohne dass man im geringsten an ihr herumwischet, unnöthig drückt, herummanipulirt oder gar irrigirt. Auf die Jodoformgaze werden dann noch einige Lagen von sterilisirter, trockener Gaze gelegt und der Verband in derselben Weise beendet wie nach der Operation, nur in viel kleineren Dimensionen als das erstemal, da man ja nun fast gar keine Secretion zu befürchten hat. Nach weiteren 4 bis 5 Tagen nimmt man den Verband unter Beobachtung der vorhin beschriebenen Cautelen wieder ab und entfernt eventuell die restirenden Nähte. Ist dies gleich beim ersten Verbandwechsel geschehen, so sieht man schon jetzt, dass an Stelle des Schnittes eine ganz schmale, lineare, röthliche, an Stelle der Nahtstiche kleine, punktförmige Narben von derselben Beschaffenheit getreten sind; die Wunde ist also vollständig geheilt, und man kann den Verband schon jetzt ganz weglassen oder aber, wenn doch noch hie und da kleine Excoriationen vorhanden wären, die frisch vernarbte Stelle mit Jodoformgaze und Heftpflaster eine Zeitlang schützen.

Wunden, die seicht drainirt worden, verhalten sich in Bezug auf die Zeit des ersten Verbandwechsels ziemlich übereinstimmend mit solchen, die total genäht sind. Man wird, falls sonst alles in Ordnung ist, den ersten Verband nach einer Woche herabnehmen, und zwar stets unter Beobachtung derselben Maßnahmen der Aseptik, wie ja solches vorher wiederholt erwähnt worden ist. Ausser den Instrumenten wird man auch Tupfer bereit halten, um eventuell sich entleerendes Secret wegwischen zu können. Der Körpertheil, an dem der Verbandwechsel vorgenommen werden soll, muss ganz entblösst sein, und, um die Körper- und Bettwäsche vor Beschmutzung zu schützen, breitet man zweckmässig wasserdichten oder Kautschukstoff unter die betreffende Körperpartie aus.

Man wird auch in diesem Falle, entsprechend dem aseptischen Verlauf, nicht die geringsten Erscheinungen einer entzündlichen Reaction an der Wunde und deren Umgebung wahrnehmen, doch werden meistens die innersten Verbandsschichten stärker mit serös-sanguinolentem Secret getränkt sein, das jedoch zur Zeit des Verbandwechsels gewöhnlich eingetrocknet ist. Oft ist auch der eingeführte Jodoformgazestreifen ganz trocken oder nur mit seröser Flüssigkeit durchfeuchtet. Man vermisst also, trotzdem sich die

drainirte Wundhöhle mit Granulationen auskleidet und durch Weiterentwicklung derselben vollständig schliesst, dennoch die für an der Körperoberfläche gelegene Wunden so charakteristische Eiterung, vorausgesetzt natürlich, dass in das Innere der Wundhöhle keine eitererregenden Keime eingedrungen sind. Ist dies der Fall, so kann man, nachdem der Jodoformgazestreifen entweder ganz oder nur zum Theil vorgezogen worden ist, bemerken, dass das ihn durchtränkende Secret nicht mehr rein. serös-blutig ist, sondern mehr oder minder eine Beimischung von Eiter enthält, der indessen, wenn sonst für seinen Abfluss gesorgt ist, keine weiteren Symptome hervorruft und den Heilungsvorgang in gar keiner Weise stört.

Man kann also, wie schon erwähnt worden, den Drainagestreifen, wenn er locker eingeführt und keine besondere Wundsecretion vorhanden ist, total entfernen und durch ganz seichtes Einlegen eines frischen Streifens die Wundöffnung behufs Abflusses der Secrete bis zur vollständigen Ausfüllung der Wundhöhle mit Granulationen offen halten. Häufig zieht man den Streifen jedoch nur vor und kürzt denselben mit der Schere. Dass man in Bezug auf die Entfernung der Nähte ebenso verfährt wie bei total genähten Wunden, braucht kaum betont zu werden, doch lässt man gewöhnlich eine oder zwei Nähte am Rande der Drainageöffnung noch stehen, um einem Auseinanderweichen der Wundränder von dieser Stelle aus vorzubeugen. Die weitere Versorgung mit Jodoform- und steriler Gaze geschieht in derselben Weise wie kurz vorher beschrieben.

Nach Eingriffen, welche eine grosse, verzweigte Wundhöhle bedingen und die eine reichliche, oft massenhafte Secretion vermuthen lassen, demgemäss also auch ausgiebig drainirt sind, wird man, falls gewisse Zufälle nicht schon früher es verlangen, den ersten Verband zwischen dem 4.—7. Tage entfernen, um einen frischen anzulegen. Da man eine stärkere Secretentleerung erwartet, so müssen Vorkehrungen zum Schutze der Wäsche getroffen werden und ausserdem grössere Tupfer und eine Eitertasse bereitstehen. Die sonstigen Maassnahmen sind dieselben wie in den vorerwähnten Fällen.

Bei Abnahme der Verbandsschichten sind häufig schon die äusseren mit blutigem, entweder eingetrocknetem, oder sogar noch feuchtem, jedoch nicht übelriechendem Wundsecret getränkt; diese Durchtränkung wird immer stärker, je mehr man zu den innersten Verbandlagen gelangt.

Meistens ist das Secret in diesem Falle nicht mehr rein blutig-serös, sondern, je mehr man sich der Wundöffnung selbst nähert, umso stärker wird sich eine Beimischung von Eiter bemerkbar machen, der jedoch gewöhnlich ziemlich unschuldiger Natur ist.

Der genähte Theil der Wunde ist ohne weiteres per primam geheilt, und man kann ganz ruhig einen Theil der Nähte entfernen. Nun wird der mit blutig-seröser oder eitriger Secretflüssigkeit vollgesogene Jodoformgazestreifen mit der Kornzange oder Pincette, je nach seiner Länge, mehr oder minder vorgezogen und gekürzt. Beim Vorziehen kann sich oft noch retenirtes Secret entleeren, das vielleicht keine Allgemeinsymptome verursacht hat, was jedoch bei grösseren Mengen desselben kaum der Fall sein dürfte. Man fängt die Flüssigkeit mit Tupfern oder in die Eiterschale auf, reinigt die Umgebung der Wunde und bedeckt sie mit einem noch immer ziemlich voluminösen Verbande. Nach ungefähr derselben Zeit, also in 4—6 Tagen, wird neuerlich zur Lüftung des Verbandes geschritten. Bei diesem zweiten Verbande werden die Verbandstücke weniger mit Secret getränkt sein, dasselbe ist dagegen meistens schon rein-eitrig.

Man erkennt also bei genauer Verfolgung der zur Beobachtung gelangenden Bilder, dass sich in der Tiefe der Wundhöhle ein der an oberflächlichen Wunden so gut gekannten *secunda intentio* analoger Process abspielt. Umso mehr wird man zur Erkenntnis der Identität beider Vorgänge gelangen, wenn man nach Entfernung des Jodoformgazestreifens die Wundhöhle vorsichtig sondirt und findet, dass sich dieselbe bedeutend verkleinert hat; also anfangs blutig-seröses Secret, dem sich immer mehr Eiter beimischt, bis es rein-eitrig wird, dann die Verkleinerung und Ausfüllung der Wunde durch Granulationen, die ja später zutage treten, also die charakteristischen Merkmale der Heilung per *sec. intentionem*, wie dieselben an oberflächlichen Wunden genau beobachtet werden und ihrer später noch näher Erwähnung gethan werden soll.

Es werden weiter die restirenden Nähte entfernt, die Wundöffnung durch einen ganz kleinen Streifen Jodoformgaze offen gehalten, eventuell, wenn die Wundhöhle noch gross ist, derselbe ganz seicht eingeführt, und mit dem Verbandwechsel in ganz gleichen Zwischenräumen fortgeföhren, bis sich die Höhle durch Granulation von den Wänden aus geschlossen hat und an Stelle der Drainageöffnung ein kleiner granulirender Substanzverlust zu sehen ist.

Sind während der ganzen Zeit der Nachbehandlung gar keine Eitererreger in die Wundhöhle eingebracht worden, so behält das Secret seine ursprüngliche Beschaffenheit, es wird nur noch spärlicher und rein-serös werden, die Wände der Höhle schliessen sich an jenen Stellen, wo sie zur Berührung kommen, durch einfache Verklebung, wo dies dagegen nicht der Fall ist, wird die Production von Granulationsgewebe so lange vor sich gehen, bis sich die Wundhöhle mit demselben füllt, ohne dass es hiebei zur Eiterung kommen müsste. Man erkennt also daraus, dass zwischen der Heilung per primam und der Heilung per secundam im Principe wohl kaum ein Unterschied besteht, und dass der lebende Organismus eben überall getrennte Flächen in gleicher Weise zur Vereinigung bringt, indem er als Zwischenschichte eine Lage des sich später zur Narbe umwandelnden Granulationsgewebes schafft, minimal bei direct anliegenden Wundflächen, in grösserem Maße dann, wenn jene weit auseinanderliegen. Die im letzteren Falle zutage tretende Eiterung ist ganz allein durch die Wirkung der eventuell eingedrungenen Keime bedingt, und für den, man kann mit gutem Recht sagen, physiologischen Process der Wundheilung ganz irrelevant.

Die weitere Behandlung des an Stelle der Drainageöffnung zutage tretenden, kleineren oder grösseren granulirenden Fleckes weicht in keiner Weise von den sonst für die Behandlung der granulirenden Substanzverluste geltenden Regeln, wie solche weiter unten angeführt werden sollen, ab.

Es wurde im Vorhergehenden der Heilungsverlauf von total geschlossenen oder aber drainirten Wunden beschrieben, wenn derselbe ohne den geringsten Zwischenfall vor sich geht, und es wurde zugleich angegeben, wie sich der Chirurg in diesen einfachen Fällen zu benehmen hat.

Eigentlich therapeutische Maßregeln hat der behandelnde Arzt meist erst dann zu ergreifen, wenn er dazu durch irgend welchen Zwischenfall während der Wundheilung gezwungen wird. Es tritt dann die Eventualität ein, da es nicht mehr seinem Ermessen anheimgestellt bleibt, den Verband zu lüften, sondern er gezwungen ist, den Verbandwechsel beim Eintritt gewisser Symptome vorzunehmen.

In der Reihe solcher, meistens von keinen ernsteren Folgen begleiteten Erscheinungen wollen wir uns zunächst mit den in der Umgebung auftretenden Ekzemen beschäftigen.

Solche können aus den mannigfachsten Ursachen auftreten. Eine sehr zarte Haut verträgt schon den einfachen Occlusivverband überhaupt schlecht, indem sie auf den durch retenirten Schweiss

und die gehemmte Hauttranspiration erzeugten Reiz reagirt; häufig treten dazu noch die retenirten und die Haut macerirenden und auf dieselbe umso leichter einwirkenden Secrete als Erreger der Ekzeme hinzu. Als weitere Ursachen sind die mit der Hautoberfläche in Berührung kommenden Antiseptika, welche im Verbande enthalten sein können, zu nennen; besonders ist die Aufmerksamkeit auf das Sublimat zu richten, welches, besonders wenn der durch dasselbe präparirte Verband feucht angelegt worden ist, die Haut heftig reizt. Deshalb soll immer darauf geachtet werden, dass bei Verwendung von feuchter Sublimatgaze die Verbandstücke sorgsam ausgewunden zur Verwendung gelangen.

Ebenso häufig kann das Jodoform den Grund zum Auftreten von Ekzemen abgeben. Vielfach ist bei diesen medicamentösen Ekzemen Indiosynkrasie des Patienten mit im Spiele, und die Symptome verschwinden von selbst, wenn man anderes Verbandmaterial, besonders indifferente (sterile) Gaze zur Anwendung bringt. Seltener wird man bei Operirten ein Carbolekzem beobachten, weil eben die Carbolsäure wohl kaum mehr zur Imprägnirung von Verbandmaterialien dient.

Die Symptome, die uns das Vorhandensein von Ekzem unter dem Verband vermuthen lassen, sind meistens ganz klar und bestehen in dem charakteristischen Gefühl von Jucken und Brennen der Haut, welches die Kranken zum Kratzen, selbst durch den Verband reizt, was dann oft zur Folge hat, dass die Kranken den Verband derart in Unordnung bringen und verschieben, dass man aus diesem einzigen Grunde denselben wechseln muss und zugleich nach der Ursache der auftretenden Symptome sieht. Bei bestehendem Ekzem wird man einmal nur eine einfache Röthung der Haut bemerken, welche auf Druck weiter keine Schmerzhaftigkeit und Härte zeigt; ein andermal können, besonders bei eitrigem Wundsecret, mehr oder minder zahlreiche Aknepusteln in der Umgebung der Wunde zerstreut sein (einfache Dermatitis, Folliculitis). Wenn auch in den weitaus meisten Fällen die Diagnose ganz leicht ist, können doch manchmal so heftige Dermatitis mit Ödem, Infiltration, Schmerz, ja selbst Fieber auftreten, dass sie von schweren infectiösen Processen sehr schwer zu unterscheiden sind, so besonders von septischen Erythemen und septischem oder gewöhnlichem Erysipel.

Zur Unterscheidung diene, besonders bei letzterem, die genaue Abgrenzung mit wallartig erhobenen Rändern; das Ödem ist kein Unterscheidungsmerkmal. Doch oft sind die Erysipele auch nicht ganz genau begrenzt, die localen Erscheinungen überhaupt milder,

und andererseits gibt es auch heftige Ekzeme; man wird in solchen Fällen umso peinlicher auf das Auftreten von Allgemeinsymptomen Rücksicht nehmen müssen, um die Differentialdiagnose stellen zu können.

Bei acuten Dermatitiden, mögen sie aus was immer für einer Ursache aufgetreten sein, bedient man sich, nachdem man die „Causa“ beseitigt, entweder bloss trockener (steriler) Gaze zum Verbande oder man bestreicht zuvor die erkrankten Stellen mit einem indifferenten Fett (Vaselin, Lanolin).

Sind die Entzündungserscheinungen überaus heftig (pralle Infiltration, Ödem, eventuell Lymphangoitis), so bedient man sich vortheilhaft der essigsauren Thonerde nach dem Recepte:

Aluminis crudi	5·0
Plumbi acet. b. s.	25·0
Aquæ dest.	500·0

Man taucht Stücke weisser Gaze in diese Lösung, drückt sie mässig aus und legt sie über die entzündete Haut. Es ist nicht nöthig, die Gaze noch mit wasserdichtem Stoffe zu bedecken, sondern man begnügt sich, bloss auf die feuchte Verbandsschicht einige Stücke trockener Gaze zu legen.

Hat man Grund zur Vermuthung, dass die Dermatitis durch die angewandten antiseptischen Mittel hervorgerufen worden ist, so muss man von der Verwendung des Sublimats oder Jodoforms natürlich absehen und sich bloss steriler Gaze oder Salicylgaze bedienen. Herrscht besonders ein spannendes Gefühl in der Haut vor, so kann man dieselbe mit reinem Vaselin-Lanolin¹⁾ bestreichen, oder da das Lanolin ziemlich theuer ist, bloss das Vaselin verwenden. Sind bloss einzelne nässende Stellen vorhanden, so streut man auf dieselben entweder reines oder mit Zincum oxydatum gemengtes Amylum. Man kann dies vortheilhaft schon vor Anlegen des Verbandes thun, wenn derselbe Stellen bedeckt, an denen die Schweiss- und Talgsecretion besonders lebhaft ist, wie in den Achselhöhlen, unter überhängenden Mammern, in der Schenkelbeuge und am Scrotum, welche häufig schon von Haus aus mehr oder weniger mit Intertrigo behaftet sind. Nachdem diese Maßnahmen getroffen worden sind, verschwindet gewöhnlich das die Patienten quälende Jucken in kurzer Zeit.

Je nach der Intensität des Ekzemes kann der trockene Verband einige Tage liegen bleiben oder muss derselbe öfters gewechselt

¹⁾ Vaselini 30·0, Lanolini 70·0.

werden. Sind die durch das Ekzem bedingten Symptome nicht geschwunden, so ist es nöthig, dass man schon am nächsten Tage wieder nachsieht. Das gleiche gilt natürlich für den feuchten Verband.

Directen Einfluss auf den Heilungsverlauf braucht das Ekzem nicht zu nehmen, wie dies fast immer bei den folgenden Zwischenfällen der Fall zu sein pflegt.

Beim Entfernen der Nähte bemerkt man häufig, besonders wenn die Wundränder unter grösserer Spannung einander genähert worden sind, dass sich peripher von den Einstichöffnungen kurze, ganz lineare, gelbliche, speckige Zonen hinziehen; es sind dies nekrotische Partien, welche durch Einschneiden der Nähte hervorgerufen worden sind, und nun den Weg bezeichnen, den der Seidenfaden beim Durchschneiden der Haut genommen hat. An und für sich ist dies Vorkommnis ohne weitere Bedeutung, doch können die Nähte auch total durchschneiden und es besteht dann die Gefahr, dass die Wundränder auseinanderweichen. Will man dies verhindern, so müssen schon während der Operation tiefe Entspannungsnähte angelegt werden in allen den Fällen, in welchen sich die Wundränder schwer nähern lassen.

Ist der Fall doch eingetreten, dass sich die Wunde geöffnet hat, so wird man vor allem die durchschneidenden Fäden entfernen; ferner muss man sich entschliessen, ob man die Wunde wieder vereinigen will, oder ob man es vorzieht, die nun offene Wundfläche nach den Principien, die für granulirende Substanzverluste gelten, weiter zu behandeln.

Ist sonst der Verlauf ein ganz aseptischer, so kann man ja die neuerliche Naht immerhin versuchen; man darf dann ja nicht unterlassen, recht tiefe und selbst unter den Grund der Wunde reichende, darüber dann oberflächlichere Nähte nach vorheriger seichter Anfrischung der Ränder anzulegen. Häufig wird man jedoch auch zum zweitenmale dieselbe üble Erfahrung machen, und ist es nicht absolut nöthig, dass die Vereinigung der Wundränder erzielt wird (wie z. B. bei Hasenscharten), so lässt man die Wunde lieber durch Granulationen heilen. Zugleich möge schon hier erwähnt werden, dass man nach solchem ungünstigen Ausgang, vornehmlich nach plastischen Operationen, ja nicht zu früh einen neuerlichen Eingriff wagen soll und unter allen Umständen gut thut, einen bis zwei Monate zu warten.

Ein viel unangenehmeres Ereignis ist, besonders wenn es in grösserem Umfange und an gewissen Körperstellen auftritt, das Absterben von Hautstücken im Bereiche des Operationsplanum.

Dasselbe tritt naturgemäss durch mangelhafte oder ganz unterbrochene Ernährung des betreffenden Hautlappens ein und wird meistens nach Amputationen und plastischen Operationen beobachtet. Der Operateur soll an diese Möglichkeit, besonders bei letzteren Operationen, stets denken und darnach sein Handeln einrichten. Wenn Hautlappen gebildet werden, soll ja eine zur Ernährung genügend breite Basis gelassen werden; weiters soll man mit der Haut stets das subcutane Fett und Zellgewebe, in dem grössere Ernährungsgefässe der Haut verlaufen, mit abpräpariren; endlich mögen die Nähte nicht übermässig stark angezogen werden, damit die Circulation des Blutes keine Behinderung erfahre.

Gewöhnlich wird man durch localen Schmerz, eventuell Fieber, aufmerksam gemacht, dass an der Wunde nicht alles in Ordnung ist; bei vollkommenster Aseptik können auch alle Symptome ausbleiben. Nach Abnahme des Verbandes sieht man, dass einzelne Theile der vereinigten Lappen schwarz geworden sind, und zwar entweder nur am Rande oder in grösserem Umfange.

Je nachdem die mangelhafte Ernährung durch einfache Anämie oder umgekehrt durch Stauung bedingt wird, können in der Nachbarschaft der ausgesprochen gangränösen Partien entweder blasse oder aber blaue Flecke beobachtet werden, Hauttheile also, die dem Absterben ebenfalls nahe sind. Ist die Gangrän schon begrenzt, so findet man die Haut in der Umgebung intensiv geröthet (reactive Entzündung). Meistens besteht schon daneben Eiterung. Sind Fäulniskeime hinzugetreten, so ist das Secret und infolge dessen der mit demselben getränkte Verband übelriechend.

Ist also die Gangränescirung der Haut eingetreten, ein Zwischenfall, der die Heilungsdauer bedeutend verlängert, kann vorläufig ein durchaus beachtendes Verfahren eingeschlagen werden. Die Nähte werden entfernt, die Wunde, besonders die abgestorbenen Theile werden mit Jodoformpulver eingestaubt und alles mit in essigsaure Thonerde getauchter Gaze bedeckt, über welche ausserdem wasserdichter Stoff gelegt werden kann. Nie soll bei Lappengangrän die Untersuchung des Harnes auf Zucker vergessen werden, dessen Vorhandensein uns eine tiefer steckende Ursache des Ereignisses aufdecken kann, worauf unser weiteres Verhalten (Diät) demgemäss einzurichten ist.

Will man auf die spontane Abstossung der gangränösen Theile nicht warten und ist die Gangrän schon abgegrenzt, so kann man alles Abgestorbene operativ entfernen. Es wird solches umso eher

angezeigt sein, wenn durch die gangränöse Haut eventuell Eiter retenirt wird und durch die Retention locale und allgemeine Symptome hervorgerufen werden.

Sind die gangränösen Theile auf diese oder jene Art entfernt, so kann man vom feuchten Verbande absehen und zum trockenen übergehen. Auch braucht der Verband nicht mehr täglich gewechselt werden, sondern es genügt, wenn dies jeden zweiten bis dritten Tag geschieht.

Nach und nach reinigt sich die Wunde, bis eine schöne granulirende Fläche zurückbleibt, die dann, wie weiter unten beschrieben, behandelt wird.

Bevor wir die Besprechung derjenigen Zufälle beginnen, die durch Eintritt von Eitererregern in die Wunde bedingt werden, sei der Retention von einfach serösem oder serös-sanguinolentem Secret Erwähnung gethan.

Dieser Fall kann eintreten, wenn der drainirende Streifen die Wundöffnung vollkommen verschliesst und dermaßen, statt die Entleerung des Secretes zu unterstützen, dieser im Gegentheile im Wege steht. Daneben kann sich auch ereignen, dass bei sinuösen Wundhöhlen sich eine oder die andere Tasche schliesst und das darin enthaltene Secret nun keinen Ausgang findet.

Ob einfach serös-sanguinolentes Secret bei Retention auch im aseptischen Zustande Fieber erzeugen kann oder ob stets pathogene Keime, die aber keine Eiterung anregen, im Spiele sind, ist noch nicht mit vollster Sicherheit festgestellt. Thatsache ist aber, dass bei Retention von Serum und Blut, ohne dass diesem Eiter beigemischt wäre, die Körperwärme über die Norm erhöht werden kann.

Ausserdem treten häufig Schmerzen in der Wunde auf, die jedoch nie pulsirenden Charakter zeigen. Überhaupt sind die zur Beobachtung gelangenden Symptome viel milder, als wenn das retenirte Secret eitrige Beschaffenheit angenommen hat.

Das Fieber erhebt sich kaum über 38.5, bleibt jedoch, wenn von Seite des Chirurgen nichts unternommen wird, fortbestehen, ohne, wie dies beim gewöhnlichen Resorptionsfieber der Fall ist, spontan abzufallen. Lüftet man, durch vorerwähnte Symptome aufmerksam gemacht, den Verband, so werden wohl an der Wunde, das heisst an der dieselbe deckenden Haut, wenn auch milde Erscheinungen zu bemerken sein, welche auf Retention in der Tiefe hinweisen. Geringgradige Röthung, etwas Ödem, vornehmlich aber Schmerzhaftigkeit bei Druck an gewissen

Stellen fordern uns auf, den in der Wundhöhle eingeführten Streifen vorzuziehen; ja häufig besteht das letztgenannte Symptom allein.

In der Rechten die Kornzange, in der Linken einen grossen Tupfer, zieht man den Drainstreifen vor, und sieht meistens schon während des Vorziehens, dass neben dem Streifen grössere Mengen blutig-serösen Secretes sich entleeren. Sollte dies nicht der Fall sein, so entfernt man den Streifen vollständig, überzeugt sich durch vorsichtiges Befühlen der Wunde von dem eventuellen Sitze der Retention und geht dann mit einer absolut reinen (ausgekochten) Kornzange in jener Richtung in die Wunde ein, lüftet die eventuellen Verklebungen, bis man dem abgesackten Secret Abfluss verschafft hat.

Um eine neuerliche Retention zu verhindern, wird ein Jodoformgazestreifen vorsichtig und ganz locker eingeführt. Bringt man dieser Art von Drainage vielleicht kein Vertrauen entgegen und befürchtet man eine neuerliche Retention, so möge man sich eines Silkstreifens oder eines Kautschukdrains bedienen (wie weiter unten beschrieben werden soll).

Ist die Retention behoben und functionirt die Drainage anstandslos, so wird man sehr rasch das Verschwinden der durch dieselbe bedingten Symptome beobachten können. Die Temperatur kehrt zur Norm zurück und die Schmerzen hören auf.

Sollten diese Erscheinungen nach dem Verbandwechsel gegen Erwarten nicht schwinden, so wird man eine neuerliche Retention vermuthen, oder aber ist es möglich, dass nicht alle mit retenirtem Secret gefüllten, verklebten Taschen eröffnet worden sind. Ja, vielleicht hat man beim Verbandwechsel nicht der nöthigen Asepsis geachtet und in die Wunde Eitererreger eingebracht, worauf das Secret eitrige Beschaffenheit annehmen kann und dadurch das Fortdauern des Fiebers und der anderen Symptome erklärt wird. Endlich können diese durch eine von der Retention unabhängige Erkrankung (Infection) bedingt sein, auf welche dann unter Abnahme des Verbandes stets sorgsam zu forschen ist.

Während die im Vorhergehenden beschriebenen Zwischenfälle der Wundheilung theils rein mechanischer Natur (Einschneiden der Nähte, Retention) waren und zum Theil von Ernährungsstörungen abhiengen (Absterben von Haut), werden die im Folgenden zur Sprache kommenden Störungen ausserdem durch Hinzutreten von Eitererregern hervorgerufen.

Es sei vorerst der Nahteiterung Erwähnung gethan. Diese entwickelt sich von den Stichcanälen der einzelnen Nähte aus und die Schuld daran trägt wohl in der grössten Mehrzahl der Fälle

eine mangelhaft sterilisirte oder während der Operation zufällig inficirte Seide. Die Nahteiterung kann mit dem Einschneiden der Nähte combinirt sein, ja sie kann vielfach zu diesem den ersten Anstoss geben.

Die Nahteiterung kann sich oberflächlich oder aber auch in der Tiefe entwickeln, was vornehmlich bei versenkten Nähten der Fall sein wird. Dieser Umstand hat jedenfalls auch Einfluss auf die Heftigkeit der localen und allgemeinen Erscheinungen.

Sitzt die Eiterung oberflächlich und entleert sich vielleicht der gebildete Eiter alsbald spontan durch die Einstichsöffnung, so können die Allgemeinerscheinungen sehr milder Art sein, ja oft ist das Wohlbefinden des Patienten gar nicht gestört. Vielfach bemerkt man die Nahteiterung erst zufällig beim ersten Verbandwechsel, indem sich aus einer oder der anderen Nahtöffnung, vornehmlich nach Entfernung des Fadens, mehr oder minder Eiter entleert. War der Eiter zurückgehalten, so kann man um die Nähte herum oft leichte Röthung, geringes Infiltrat und Schmerzhaftigkeit bei Druck beobachten.

In seltenen Fällen entwickelt sich von ganz oberflächlichen Nahteiterungen aus eine Eiterblase.

Eiternde Nähte sind auf alle Fälle zu entfernen. Nicht nur dass sie nichts mehr nützen, sondern sie sind im Gegentheil ein Hindernis für die fortschreitende Heilung. Gewöhnlich genügt die Herausnahme der Fäden, um die kleineren, oberflächlichen Nahtabscessen zur Entleerung zu bringen; eventuell kann durch einen kleinen Einschnitt nachgeholfen werden. Sollten (wie erwähnt selten) grössere Eiterblasen vorhanden sein, so muss man die abgehobene Epidermis total und knapp am Rande abtragen.

Der trockene Verband kann weiter beibehalten werden. Nur wenn heftigere Entzündungs-Erscheinungen vorhanden sind, mag man denselben öfters (2.—3. Tag) wechseln.

Tiefe Nahtabscesse haben auch heftigere Allgemein- und Localerscheinungen zur Folge. In den meisten Fällen zeigen die Kranken abendliche Erhebungen der Temperatur über 38.5° , ja bis 39° ; die Schmerzen werden immer heftiger und nehmen bald den für Abscessbildung charakteristischen pulsirenden Typus an. Die Kranken geben an, dass es in der Wunde reisst. Ja, es können selbst weitere allgemeine Symptome, wie Kopfschmerz, Appetitverlust etc., auftreten.

Nach Abnahme des Verbandes, mit der man natürlich unter solchen Umständen nicht zaudert, findet man stets mehr oder minder

ausgesprochene locale Erscheinungen, die auf eine tiefe Eiterung hinweisen. Es sind dies entzündliche Röthung, ein schmerzhaftes Infiltrat und collaterales Ödem, welches letzteres jedoch nicht immer ausgesprochen zu sein braucht. Je länger der Process dauert, umso häufiger wird man auf der Höhe des Infiltrates eine kleinere oder grössere fluctuirende Stelle constatiren können. Ab und zu findet man den Nahtabscess schon nach aussen entleert und zwar entweder zwischen den zum Theil auseinandergedrängten Wundrändern, oder aber an einer anderen beliebigen Stelle.

Ist dies nicht der Fall, so muss natürlich nach dem alten Grundsatz „ubi pus evacua“, dem Eiter Abfluss verschafft werden. Wenn sich der Nahtabscess in der Mitte zwischen beiden Einstichsöffnungen entwickelt hat, so genügt es häufig, wenn man stumpf mit der Kornzange die Wundränder daselbst auseinanderdrängt, um den Abscess zu eröffnen; ist dies dagegen nicht der Fall, so möge auf der Höhe des Infiltrates, entsprechend der fluctuirenden Stelle, eine Incision ausgeführt werden.

Die Offenhaltung der Abscesshöhle wird am vortheilhaftesten bei kleinen Abscessen durch einen Silkstreifen, bei grösseren dagegen durch ein entsprechend dickes Kautschukdrain bewirkt. Man schneidet das Röhrchen an demjenigen Ende, mit dem es eingeführt werden soll, schief zu, locht es oval an verschiedenen Stellen, doch nicht so stark, dass sich das Drain verbiegen könnte, und führt es nun entweder lose oder mit Hilfe einer Kornzange, die man mit in die Wundhöhle einschiebt, vorsichtig ein.

Um das Hineinschlüpfen des Drains in die Wunde zu verhindern, wird dasselbe am hervorstehenden Ende mit einer Sicherheitsnadel befestigt, und diese an beiden Enden mit einem Stückchen Jodoformgaze, das in der Mitte eingeschnitten ist, gegen die Haut zu gefüttert um eventuell eintretendem Druckdecubitus vorzubeugen.

Sind stärker hervortretende Entzündungserscheinungen vorhanden, so verbindet man mit essigsaurer Thonerde, falls jene fehlen, kann man den trockenen Verband belassen. Wie bei allen eitrigen, entzündlich-infectiösen und starke Secretion mit sich führenden Processen muss nun der Verband wenigstens jeden zweiten Tag gewechselt werden, bis sich die Eiterhöhle entweder gereinigt oder vollständig geschlossen hat.

In der eben beschriebenen Weise werden am vortheilhaftesten alle eiternden Wundhöhlen drainirt, nur muss bei jedem Verbandwechsel die Drainröhre herausgenommen und ausserhalb der Wunde

mit Carbolsäure durchgespült werden, um dieselbe bei eventueller Verstopfung durch eingetrockneten Eiter wieder wegsam zu machen.

Womöglich noch viel heftigere allgemeine als auch locale Erscheinungen treten in jenen Fällen auf, wenn eine Eiterinfection in der Wundhöhle selbst stattgefunden hat, und das infolge dessen eitriges Secret zur Retention gelangt.

Vor allem wird die Temperatur so gut wie immer bedeutend erhöht sein, ja Temperaturen von 39° und darüber gehören zur Regel. Ausserdem werden die Schmerzen, welche anfangs nur spannend waren, in Kürze heftig und pulsirend; Kopfschmerz, Abgeschlagenheit, vermehrtes Durstgefühl, Mangel des Appetites und anderes mehr sind die weiteren Begleiterscheinungen.

Der behandelnde Chirurg nimmt den Verband ab und kann leicht durch Besehen und vorsichtiges Betasten die altbekannten Symptome: „*rubor, tumor, calor, dolor*“, an der die Wunde deckenden Haut in minderer oder grösserer Ausdehnung und Heftigkeit constatiren.

Der Drainagestreifen wird vorgezogen oder ganz entfernt, und im Nu stürzt der unter ziemlicher Spannung retenirte Eiter hervor. Es ist gut, um die Besudelung der Umgebung mit demselben hintanzuhalten, grössere Tupfer bereit zu halten, oder wenn der Eingriff an einer leicht zugänglichen Stelle vorgenommen wird, eine Eiter-tasse unterzustellen.

Man lässt den Eiter ruhig abfliessen, und überzeugt sich nur durch hie und da ganz sanft ausgeübten Druck, ob noch in einzelnen Taschen der Wundhöhle eine Retention vorhanden ist. Stärkeres Drücken oder gar Auspressen des Eiters ist ja zu unterlassen, da man denselben leicht in das umgebende Gewebe pressen und eine weitere Infection dieses herbeiführen könnte. Auch jede Durchspülung der eiternden Wundhöhle ist, wie nicht genug darauf hingewiesen werden kann, untersagt. Man begnügt sich mit einer zweckmässigen, kurz vorher beschriebenen Drainage der Wunde und überlässt alles andere der Widerstandskraft des die Wunde umgebenden, normalen Gewebes.

Sind die entzündlichen Erscheinungen heftiger, so wird man mit essigsaurer Thonerde verbinden, sonst kann aber der trockene Verband ohne weiteres belassen werden. Allerdings ist es nöthig, denselben öfters zu wechseln, und zwar, wenn nichts für einen häufigeren Verbandwechsel spricht, jeden dritten bis vierten Tag.

Wenn die Eiterretention glücklich behoben worden ist, so verschwinden auch binnen kurzer Zeit die durch dieselbe

hervorgerufenen Symptome; vornehmlich sind es die den Patienten vordem quälenden Schmerzen, die häufig wie abgeschnitten werden. Wäre dies nicht der Fall, so muss man neuerdings nachsehen, um eine neuerliche oder noch bestehende Retention zu beheben, eventuell nach einer anderen Ursache der Erscheinungen zu suchen.

Hat man der bei Eiterretention zutage tretenden Symptome nicht geachtet, oder waren dieselben zu milder Natur, als dass man sich zur Abnahme des Verbandes entschlossen hätte, so kann die Retention zur Infection der regionären Lymphbahnen und Lymphdrüsen führen; es tritt dann eine Lymphangoitis und Lymphadenitis auf, welche jedoch mit dem Verschwinden des ursächlichen Momentes ohne weitere specielle Therapie bald zurückgeht. Auf jeden Fall wird man bei Vermuthung von Eiterretention in der Wunde die nächsten Lymphdrüsen auf Schwellung und Schmerzhaftigkeit untersuchen.

Die eben erwähnten eitrigen Processe an und in der Wunde sind meistens von mildem Verlauf, und die Erscheinungen, welche durch dieselben bedingt werden, dauern gewöhnlich nur so lange an, als der Eiter aus irgend welcher Ursache zurückgehalten wird; sobald derselbe aber entleert ist, hören alle diese Symptome auf. Es fehlt also diesen Eiterungen der progressive Charakter, den wir bei den eigentlichen Wundkrankheiten so ausgeprägt finden.

Diese Eiterung in der Tiefe der Höhlenwunden ist dieselbe, wie wir sie als fast constantes Symptom bei oberflächlichen, flächenhaften Substanzverlusten beobachten und als einen den Wundheilungsverlauf gar nicht störenden Vorgang anzusehen gewohnt sind.

Dadurch gelangen wir von der Betrachtung von ganz oder zum Theil geschlossenen Wunden zur Besprechung des Heilungsverlaufes bei frei zutage liegenden, in der Fläche ausgedehnten Substanzverlusten.

Häufig ist es ja nicht möglich, den durch die Operation oder aber durch irgend welche pathologische Processe (Geschwüre, Gangrän) entstandenen oberflächlichen Substanzverlust vollständig mit Haut zu decken. In solchen Fällen muss man es gänzlich dem Organismus überlassen, durch Production von Flickgewebe, als welches ja die Granulationen anzusehen sind, und durch allmähliche Überhäutung vom Rande aus die wunde Fläche zur Heilung zu bringen.

Mit Ausnahme von per primam verklebten und geheilten Wunden wird man im Laufe eines jeden Wundheilungsprocesses die Bildung von zahlreichen Granulationen und die endliche Überhäutung

vom Rande aus beobachten können. Die Granulationen sind es, welche auch die Wundhöhlen ausfüllen und endlich an der Drainageöffnung zutage treten und diese verschliessen. Beobachten wir nun den Vorgang, welcher sich dabei abspielt, an einem frisch gesetzten, aus irgend einem Grunde nicht mit Haut bedeckten Substanzverluste. Man wird bei täglicher Besichtigung (die natürlich für gewöhnlich unterbleibt) eine Reihe von charakteristischen Veränderungen an demselben wahrnehmen.

Am Tage nach der Operation wird man die einzelnen Gewebe, falls sie nicht mit eingetrocknetem Secrete bedeckt sind, in ihren Einzelheiten noch gut unterscheiden können, sowohl das Unterhautzellgewebe, das Fett, die Muskelfasern, Fascien etc.; das Secret, welches von der Wundfläche abgesondert wird, ist blutig-serös, fleischwasserähnlich und ziemlich dünnflüssig. Im Verlaufe der nächsten Tage bemerken wir, dass sich über die einzelnen, früher ganz frei zutage liegenden Gewebe ein röthlicher, immer dichter werdender Flor legt, der die feinen Contouren der Wunde immer mehr verwischt; das Secret verliert seine sanguinolente Beschaffenheit und wird anfangs opak, dann fortschreitend milchig, gelb. Endlich sieht man den Grund der Wunde ganz mit einer mehr oder minder roth gefärbten Schichte von feinem oder gröber granulirtem homogenen Gewebe (Granulationen) bedeckt, und es sind nur mehr einzelne gröbere Erhebungen oder Vertiefungen an der Wunde sichtbar. Das Secret ist bereits rein eitrig und dickflüssig, ja an manchen Stellen ist dasselbe sogar zu schwärzlichen Krusten eingetrocknet. Die Granulationen sondern also schönen, rahmigen Eiter ab (*pus bonum et laudabile*).

Im weiteren Verlaufe hebt sich die Granulationsschichte in toto immer höher, wobei jedoch die einzelnen Erhebungen und Vertiefungen mehr und mehr ausgeglichen werden, bis die ganze granulirende Fläche schön eben erscheint und endlich das Niveau der sie umgebenden Hautränder erreicht.

Damit ist der erste, den Granulationen überwiesene Theil der Wundheilung zu Ende geführt und die weitere Aufgabe wird nun der Epithelialschichte der Haut überlassen.

Sobald die Granulationen die Hautoberfläche erreicht haben, bemerkt man alsbald, dass von den Hauträndern aus gegen die Mitte des Substanzverlustes hin sich ein schmaler, bläulicher Saum entwickelt, der im weiteren Verlaufe immer mehr gegen das Centrum rückt, während seine peripheren Antheile zuerst grau werden, dann aber fortschreitend die Beschaffenheit der übrigen Epidermis

annehmen; dabei wird aber der Granulationsfleck von Tag zu Tag kleiner, so dass man eines Morgens von Granulationen gar nichts mehr sieht, dagegen der ehemalige Substanzverlust ganz von junger Epidermis bedeckt ist. An Stelle der Wunde ist die junge Narbe getreten. Damit ist die Reihe der Veränderungen jedoch noch nicht abgeschlossen, sondern das Granulationsgewebe unter der frischen Haut verwandelt sich in Narbengewebe. Durch diese Veränderungen erklärt es sich auch, warum die Narbe nicht immerwährend weich und röthlich bleibt, sondern im Laufe der Zeit eine glänzende weisse Farbe und harte Beschaffenheit annimmt.

Nachdem in kurzen Zügen die bei der Heilung per sec. an oberflächlichen Wunden zur Beobachtung gelangenden Erscheinungen beschrieben worden sind, wollen wir die Behandlung obgenannter Wunden zur Besprechung bringen.

Eine aus was immer für Gründen ganz offen gelassene Wunde wird am besten derart versorgt, dass man sie mit etwas Jodoformpulver bestaubt und dann erst mit Jodoformgaze und steriler Gaze bedeckt; das Anlegen des Verbandes geschieht in ganz derselben Weise wie bei anderen Wunden. Man wird wegen der breiten und zweitens offen zutage liegenden Wundfläche, zu welcher der Zutritt von Mikroorganismen viel freier ist als zu Höhlenwunden, eine reichliche und fast immer eitrig werdende Secretion zu erwarten haben. Es wird also nicht angehen, den ersten Verband ebenso lange liegen zu lassen wie bei geschlossenen Wunden. Selbst wenn uns keine Symptome dazu direct auffordern, müssen wir den Verband in solchen Fällen nach vier bis fünf Tagen wechseln.

Die Secrete, welche die Verbandsschichten bei der ersten Abnahme durchtränken, sind reichlich, und zwar, dem eben geschilderten Verlauf entsprechend, noch serös und blutig tingirt. Wird die Jodoformgaze abgehoben, so sieht man die Wunde mit frischen Granulationen bedeckt; dieselben sind oft ganz fein gekörnt und zeigen einen blassrosafarbenen Ton; häufig findet man dagegen tiefrothe und dabei viel gröbere, förmliche Höcker bildende Fleischwärtchen. Das an ihnen haftende Secret kann schon den Übergang von sanguinolentem Serum zum Eiter zeigen. Die Ränder der Wunde bieten gar keine Reaction, die Haut hat die sonst normale Färbung, ist gar nicht geschwollen und bei Druck gar nicht schmerzhaft. Man kann meistens ganz ruhig die Wunde wieder mit Jodoformgaze bedecken, ohne dieselbe angerührt zu haben; höchstens wird das die Umgebung beschmutzende, auf der Haut eingetrocknete Secret mit sterilen oder Sublimattupfern weggewischt, um der Entwicklung von Dermatitis vorzubeugen.

Ein ebenso voluminöser Verband, wie der erste, da man ja eine gleichstarke, womöglich noch copiösere Secretion zu erwarten hat, deckt hierauf die Wunde. In zwei bis drei Tagen wird wieder nachgesehen. Das Secret wird da wohl schon rein-eitrig sein, die Granulationen heben sich immer mehr, und zwischen ihnen, besonders in muldenförmigen Vertiefungen, sind Lacken von rahmartigen, dickem Eiter angesammelt.

Geht die Heilung ordnungsgemäss vor sich, so braucht man weiter nichts anderes zu thun, als circa jeden dritten Tag den Verband in obenbeschriebener Weise zu wechseln, und zwar so lange, bis die ganze Wunde vollständig geheilt, das heisst, der letzte Granulationsrest mit Epidermis bedeckt ist. Nur wäre zu bemerken, dass, sobald die Überhäutung vom Rande aus beginnt und die Wunde nicht mehr gross ist und wenig Eiter absondert, man die Jodoformgaze weglassen kann und den kleinen Granulationsfleck mit einer Salbe, und zwar entweder mit der indifferenten Zinksalbe oder einer schwachen (1%) Lapissalbe bedeckt.

Rp. Zinci oxydat. 5·0
Unguent. simpl. 50·0—100·0.

Rp. Argenti nitr. 1·0
Unguent. simpl. 100·0.

Doch in den weitaus wenigsten Fällen bleibt der Heilungsverlauf so ohne jeden Zwischenfall, besonders aber die Bildung der Granulationen so gleichmässig, dass der behandelnde Arzt gar nichts anderes zu thun hätte, als die mit Eiter gefüllten Verbandstücke zu entfernen und frische auf die Wunde zu legen; vielmehr wird er den Heilungsverlauf genau beobachten und häufig nachhelfen, oft aber auch der allzu üppigen Granulationsentwicklung hemmend entgegenzutreten müssen.

Ab und zu geschieht es, und zwar dann, wenn der Aseptik wirklich in vollkommenster Weise geachtet worden ist, und vornehmlich die den Substanzverlust deckenden Verbandstücke ganz keimfrei waren, dass die sonst so charakteristische Eiterung ausbleibt oder ihr Eintritt bedeutend verzögert wird. Man wird dann bemerken, dass die sonst ganz schön granulirende Wunde nur reines Serum, und das in geringen Mengen absondert, so dass, abgesehen davon, dass der Verband auch weniger mit Secret durchtränkt ist, die Granulationsfläche selbst viel trockener aussieht und einen matten Glanz annimmt. Dieses Ereignis, das bei unbedeckten, granulirenden Wunden sehr selten zu beobachten ist, kann dagegen fast als Regel angesehen werden, wenn der Granulationsfleck durch einen aseptischen Schorf

bedeckt ist (Heilung unter dem Schorf), wobei letzterer die Wunde vor dem Eindringen von Eitererregern viel sicherer als irgend welcher Verband schützt.

Eigenthümliche Trockenheit der Wundgranulationen kann man jedoch auch bei Beginn gewisser Wundinfectionen beobachten, doch schützt uns im ersteren Falle der Mangel aller sonstigen Begleiterscheinungen, wie Fieber und Schmerz, vor einer falschen Diagnose. Gewöhnlich stellt sich nach einem oder mehreren Verbandwechseln durch Einbringen von eitererregenden Keimen diese binnen kurzer Zeit umso reichlicher ein. Weitere Veränderungen in der Wundsecretion kommen bei den Wundkrankheiten vor und sollen erst bei diesen besprochen werden.

Ab und zu geschieht es, dass bei copiöser Eiterung der Eiter zu Krusten eintrocknet und unter diesen retenirt wird. Es können, wie bei sonstiger Eiterretention, Fieber, Schmerz oder auch Lymphangoitis auftreten. Die Krusten müssen demnach entfernt werden und es wird zur Verhütung einer neuerlichen Krustenbildung ein Salbenverband applicirt (Borvaselin), den man wenigstens einmal täglich wechselt.

Weit bemerkenswerter sind die Zufälle, welchen die Granulationen selbst ausgesetzt sind.

Wenn von gewissen localen Ursachen, vornehmlich den Wundinfectionen, abgesehen wird, so hängt die Bildung der Granulationen von jedem einzelnen Organismus selbst ab. Die Summe der verschiedenen Factoren, welche auf den Aufbau dieses Neugewebes Einfluss haben, nennt man den Heilungstrieb, und es ist selbst in Laienkreisen gut bekannt, dass dieser bei verschiedenen Menschen sich auch verschieden verhält. Es versteht sich von selbst, dass Individuen mit regem Stoffwechsel auch einen stärkeren Heiltrieb zeigen werden, als solche, bei welchen der Austausch der den Körper aufbauenden Bestandtheile träge vor sich geht; also werden *cæteris paribus* Wunden bei Kindern und jungen Leuten rascher heilen als bei alten, marastischen Individuen, bei Gesunden rascher als bei durch Krankheit Entkräfteten. Gewisse Erkrankungen werden direct einen schädlichen Einfluss auf die Heilung, das heisst auf die Production von neuem Gewebe ausüben (wie zum Beispiel Diabetes). Die Kenntniss dieser Thatsachen ist jedoch für den Chirurgen oft von äusserster Wichtigkeit, da er dadurch in seinen Maßnahmen oft schon vor der Operation, umsomehr während der Heilung, besonders auch in der Prognose beeinflusst wird. Unmittelbar hängt die mehr oder minder kräftige Entwicklung der Granulationen vom Gefäss-

systeme ab, umsomehr, als ja bei dem Heilungsvorgange die Gefässneubildung eine so hervorragende Rolle spielt. Ich habe es mir angelegen sein lassen, bei Kranken, welche ich an granulirenden Substanzverlusten behandelt habe, stets die Arterien zu untersuchen, und habe gefunden, dass bei sonst ganz gesunden Menschen die Entwicklung des Granulationsgewebes bei jenen Individuen eine intensivere und massigere war, die eine verhältnismässig weite und dabei weiche Radialis aufwiesen.

Atheromatose und sonstige zur Verengerung der Gefässe führende Processe werden stets üblen Einfluss auf die Entwicklung von Granulationen ausüben. Wer Gelegenheit hat, durch Granulation heilende Wunden bei an Atherom der Arterien Leidenden zu behandeln, kann die Beobachtung machen, dass die Heilungsdauer bei denselben stets eine protrahirte ist. Weiters üben auch die Zusammensetzung des Blutes und infolge dessen gewisse Blut- und Stoffwechselkrankheiten (Fettsucht, Chlorose, Scrophulose) auf die Beschaffenheit der Granulation und deren fortschreitende Bildung, oder aber Zerfall, gewissen Einfluss.

Abweichungen von der normalen Granulationsbildung können sich darin äussern, dass entweder ein Mangel oder ein Überschuss in derselben zutage tritt. Die Production der Granulationen kann überhaupt zu langsam vor sich gehen, oder aber sind die Granulationen selbst blass, oft sulzig schlaff, wie hydropisch, und der von ihnen producirte Eiter ist ganz dünn, wässerig. Man wird sich in diesem Falle genöthigt sehen, auf die Gewebe einen mehr oder minder kräftigen Reiz ausüben zu lassen, um dieselben zu energischerer Production anzutreiben. Ein sehr gutes Mittel ist das Jodoform, mit welchem man den Substanzverlust tüchtig einstaubt; erweist sich dieses als zu schwach, so pinselt man mit Jodtinctur oder Lugol'scher Lösung ein; sind auch diese Reize noch nicht kräftig genug, so kann man die Oberfläche der Granulationen schwächer oder stärker mit einem scharfen Löffel behandeln. Meistens kommt man jedoch mit der Lapissalbe aus (2% Lapis auf Unguentum simplex), welche, je nach der Menge des Secretes, entweder täglich oder jeden zweiten Tag frisch aufgelegt wird. Intern kann eventuell Jodkali (1·0—2·0 pro die) gereicht werden.

Der umgekehrte Fall tritt ein, wenn die Granulationen zu üppig aufschliessen. Anfangs, d. h. bis zur Ausfüllung der Wunde, kann man sich es ja gefallen lassen; doch sobald die Granulationen über das Hautniveau, oft pilzförmig dasselbe überragend, wuchern, wird dadurch die Überhäutung vom Rande aus gestört und die Heilung verzögert.

Solche wuchernde Granulationen müssen zerstört werden, und zwar entweder mit dem Lapisstift, wobei man jedoch den jungen Epidermissaum schonen muss; oder aber trägt man dieselben mit der Schere ab und kauterisirt dann erst mit dem Lapis. Auch kann der Paquelin oder in Ermangelung dieses ein anderes Glüheisen hiefür verwendet werden.

Diese hypertrophischen Granulationen können übrigens sogar in Form kleiner Geschwülstchen als Granulome auftreten, wie solche mit Vorliebe bei kleineren Substanzverlusten aus der Wunde hervorstechen. Wenn man müssig zusehen würde, so verzögern sie die Überhäutung auf lange hinaus. Diese Granulome können bei oberflächlicher Entfernung recidiviren, müssen also stets gründlich zerstört werden.

Oft kann aus mannigfachen Gründen Blutstauung in der Wunde und demzufolge auch in den Granulationen auftreten. Dadurch werden diese hyperämisch, nehmen ein dunkelrothes bis bläuliches Aussehen an und neigen zu geschwürigem Zerfall. In solchen Fällen handelt es sich vor allem, die Ursachen der Stauung zu beseitigen; besonders wird man den betreffenden, meist peripher gelegenen Körpertheil hoch lagern und eventuell kann man ausserdem local durch Scarification der Granulation Blut entziehen. Die Kenntniss der normalen Granulationen ist aus den eben angeführten therapeutischen Gründen sehr wichtig; ebenso wichtig ist es aber, die Erscheinungen zu kennen, unter welchen normale Granulationen in Geschwüre sich umwandeln, oder aber umgekehrt Geschwüre zu granulirenden Wunden sich reinigen.

Abgesehen von den Veränderungen, die an den Granulationen bei Wundinfectionskrankheiten vor sich gehen, dann den specifischen Ulcerationen (Lues, Tuberculose), kann der granulirende Substanzverlust durch einfache Nekrose des Grundes und der Ränder geschwürig zerfallen, welchen Vorgang man ja so häufig an in Heilung begriffenen *Ulceri cruris* beobachten kann. Die den Grund deckenden Granulationen sind nicht mehr schön roth gefärbt, sondern werden grau oder weiss und zerfallen zu einem homogenen, oft durch Blut braun bis schwarz gefärbten Belag; beim Versuche, denselben wegzuwischen, sieht man, dass er mit dem darunter liegenden noch unversehrten Gewebe zusammenhängt, also durch nekrotischen Zerfall der Granulationen zustande gekommen ist. Normaler Eiter wird nicht mehr abgesondert, sondern das Secret ist von den pulpös zerfliessenden nekrotischen Fetzen untermischt. Der gleiche Zerfall macht sich an den Rändern der Wunde geltend,

wo der eventuell schon gebildete epitheliale Saum zerfällt. Ja es kann der Zerfall sogar die früher intacten Gewebe ergreifen und die Ulceration über die ursprünglichen Grenzen weiterschreiten. Der Unterschied zwischen einem granulirenden Substanzverlust und einem Geschwür ist also der, dass ersterer normale, schön roth gefärbte, regelmässige Granulationen, die dicken, gelben Eiter absondern, als Grund aufweist, weiters am Hautrand, falls die Granulation schon das Hautniveau erreicht hat, der schmale bläulichgraue Saum zu treffen ist, bei Geschwüren dagegen (neben ganz specifischen Charakteren) der Grund unregelmässige, zerfallende und von nekrotischen Fetzen bedeckte Gewebe zeigt, die Merkmale einer beginnenden Überhäutung fehlen, ja häufig auch am Rande sich fortschreitender Zerfall bemerkbar macht.

Die durch Wundinfection entstandenen Geschwüre sollen bei jenem Capitel besprochen werden, während die Behandlung der specifischen Geschwüre, als Syphilis und Tuberculose, nicht in den Rahmen dieses Buches gehört. Es blieben also noch kurz zu erwähnen die durch blosse Mortification der Gewebe, also auch der Granulationen, entstehenden Geschwüre. Ihre Charaktere ergeben sich aus dem Vorhergehenden, nur mag noch erwähnt werden, dass sich in der Umgebung der zerfallenden Stellen häufig reactive Entzündungserscheinungen, also dunkelrothe Injection einstellt.

Man behandelt derartige Geschwüre mit Jodoformgaze und essigsaurer Thonerde. Der Verband wird täglich gewechselt, wobei man darauf zu achten hat, dass derselbe nicht zu straff angelegt wird, um nicht eine Infection der Lymphbahnen zu verursachen. Vornehmlich ist aber auch auf alle ursächlichen Momente einzuwirken, da ja der weitere Verlauf vielfach von diesen abhängig ist. Befindet sich ein solches Geschwür an der unteren Extremität, so ist eine Hochlagerung dieser von grossem Nutzen.

Ist der granulirende Substanzverlust gross, und würde es langer Zeit brauchen, um ihn ganz zur Überhäutung zu bringen, so kann der Chirurg es versuchen, denselben durch eine plastische Operation zu decken. Es werden sonach die verschiedensten Methoden, wie sie ja so zahlreich in Anwendung gebracht werden und als bekannt vorausgesetzt werden müssen, je nach dem Ort, Beschaffenheit und Grösse der Wunde, zur Auswahl vorhanden sein.

Ein anderes, viel einfacheres und viel weniger eingreifendes Verfahren, um die Überhäutung von granulirenden Substanzverlusten zu beschleunigen, ist das zuerst von Thiersch methodisch geübte

Vorgehen, nämlich die Transplantation von Epidermisstückchen. Man kann derart allerdings gleich bei der Operation den frischen Substanzverlust decken, doch häufig ist man gezwungen, nach Absterben von Hautlappen oder selbst nach nicht gelungenem Thierschen, diese Methode bei granulirenden Wunden in Anwendung zu bringen; ausserdem scheint es nach den auf obiger Klinik gemachten Erfahrungen, dass die transplantierte Epidermis auf Granulationen viel besser haften bleibt, als auf der frischen, noch blutenden Wunde. Man führt die Transplantation derart aus, dass man von einer beliebigen, leicht zugänglichen Hautstelle die Epidermis hernimmt.

Es wird zu diesem Zwecke vielfach der Oberschenkel empfohlen, doch möchten wir auch auf die oberen Extremitäten hinweisen, sei es nur aus dem Grunde, um den Patienten die eventuell nöthige Bettruhe zu ersparen; es eignet sich hiefür trefflich die Beugeseite des Vorderarmes, weil da die Haut ziemlich straff gespannt ist. Die Haut wird rasirt und rein gewaschen; hierauf trägt man mit einem eigenen, langen und sehr dünnen Messer, oder in Ermangelung desselben mit einem Rasirmesser, Amputationsmesser oder einfachen Scalpell, die Epidermis bis in die Malpighische Schichte in langen, sägenden Zügen ab, bis man einen ziemlich grossen Lappen auf dem Messer hat. Bei Verwendung von dicken Messern wird man sich allerdings mit kleinen Stückchen begnügen müssen. Nicht zu vergessen sei, dass man sich, um den Kranken den Schmerz zu ersparen, des Cocaïns subcutan oder des zerstäubten Äthylchlorids ohne Schaden für die Epidermisläppchen bedienen kann. Vom Messer aus kann man die Epidermisläppchen auf ein flaches Spatel ausbreiten, oder aber direct auf die Granulationen übertragen und auf der Wunde erst mit zwei Pincetten allfällige Falten ordnen. Auf die so geordneten und zweckmässig vertheilten Epidermisläppchen drückt man vorsichtig ein geordnetes Stück Jodoformgaze. Unter Beobachtung von weiteren Vorsichtsmaßregeln, um die Läppchen ja nicht zu verschieben, wird der Verband angelegt. Die Stelle, von welcher die Epidermis genommen worden, verbindet man ganz einfach mit Jodoform- und trockener Gaze, worauf sie gewöhnlich in wenigen Tagen unter dem eingetrockneten Blute heilt. Den Verband auf der eigentlichen Wunde lässt man längere Zeit (mindestens eine Woche) liegen und nimmt ihn erst dann vorsichtig herab. Man wird nun wahrnehmen, dass die einzelnen Epidermisläppchen auf den Granulationen als bläulich-graue Inseln festen Fuss gefasst haben, und die Ränder derselben schieben ebenso den jungen Epidermissaum vor, wie es sonst nur

von den Wundrändern aus geschieht. Auf diese Weise werden die eventuell noch unbedeckten Zwischenräume in kurzer Zeit ausgefüllt werden und der ganze Substanzverlust, zu dessen Überhäutung man wochenlang gebraucht hätte, ist in wenigen Tagen geheilt.

Ist die ganze Wunde vollkommen geheilt, so wird an ihrer Stelle eine mehr oder minder ausgedehnte Narbe zurückbleiben. Dieselbe ist ganz schmal, kaum sichtbar, wenn die Heilung per pr. vor sich gegangen ist, und zu beiden Seiten befinden sich die punktförmigen Narben, von den Nahtstichen herrührend. Breiter, ja oft flächenhaft werden diejenigen Narben sein, welche durch Granulation und erst nachfolgende Überhäutung entstanden sind. Oft sind die Narben so charakteristisch, dass man aus ihnen allein auf den bestandenen Process oder Eingriff wird schliessen können; so die linearen, von Punkten begleiteten Narben nach den meisten Operationen, die gestrickten, Falten und Taschen bildenden Narben nach Verbrennungen, die ähnlichen, doch kleineren Narben nach tuberculösen Drüsen-eiterungen, die eingezogenen, mit dem Knochen verwachsenen Narben nach Knocheneiterungsprocessen u. a. m.; häufig ist auch der Ort der Narben charakteristisch, wie nach Laparotomien, Herniotomien, Oberkieferresectionen, Hasenschartenoperationen u. s. w.

Die frische Narbe ist nicht weiss, hart und glänzend, sondern roth, weich und matt. Die vorerwähnten Eigenschaften erhält dieselbe erst im Laufe der Zeit durch die Veränderungen, welche das Granulationsgewebe eingeht. Die Narben werden dadurch kleiner, sie schrumpfen. Dieser Vorgang mag bei kleineren und linearen Narben, besonders im Gesichte willkommen sein, ist dagegen bei flächenhaften und grösseren Narben oft von üblen Folgen, da es durch diese Tendenz an den Extremitäten zu hartnäckigen Contracturen kommen kann, die oft neuerliche Eingriffe (plastische Operationen, Thierschen) erfordern.

Eines der schwierigst zu behandelnden Vorkommnisse ist das Auftreten von Geschwüren in flächenhaften Narben durch die mangelhafte Ernährung des narbigen Gewebes kann der Zerfall an einer Stelle beginnen, und nun bleibt durch lange Zeit ein eiternder, nimmer zur Heilung Neigung zeigender Substanzverlust. Der Arzt müht sich ab, wendet alle möglichen Reizmittel an, das Geschwür rührt sich nicht, ja frisst am Rande womöglich noch weiter. Da heisst es Geduld haben und den Muth nicht verlieren. Ist der Substanzverlust nicht weit vom Rande der Narbe, kann man es mit der Plastik versuchen, sonst wird man immer wieder zur Thierschischen Transplantation greifen, bis es oft

erst nach einigen missglückten Versuchen gelingt, die Heilung zu erzwingen.

Häufiger als Geschwüre in Narben kann man hypertrophische Narben oder das sogenannte Keloid beobachten. Die Narben schrumpfen in diesem Falle nicht, sondern bleiben im Gegentheil nicht nur ziemlich reich vascularisirt und demgemäss weich und schön roth gefärbt, sondern nehmen an Grösse zu, ja wachsen zu förmlichen hahnenkammartigen Wülsten aus, welche besonders an sichtbaren Theilen den Menschen verunstalten. Umso unangenehmer ist dieses Vorkommnis, als die Zerstörung oder Exstirpation von solchem Narbenkeloid nichts nützt, da dasselbe nachher wieder zur Entwicklung gelangt.

Die Wundkrankheiten.

Allgemeines.

Schon ein blosses Ekzem in der Umgebung der Wunde, einfache Eiterung, Eiterretention, zu üppige oder zu schlaffe Granulationen sind Vorkommnisse, die man eigentlich auch als Erkrankung der Wunde oder deren Umgebung ansprechen muss. Doch kann man diese Zwischenfälle des Wundheilungsverlaufes mit den eigentlichen Wundkrankheiten, wie solche seit langem und noch heute mit Recht gefürchtet werden, nicht in eine Reihe stellen. Man zählt zu diesen typischen Wundkrankheiten Erkrankungen, die sowohl locale, als auch allgemeine, charakteristische Symptome darbieten, wenn diese auch in den mannigfachsten Combinationen vorkommen können. Einmal zum Ausbruche gelangt, stören sie immer den Heilungsverlauf in hohem Grade, ja bedrohen nicht gar zu selten das Leben des Patienten. Verursacht werden alle unter obigem Sammelnamen zusammengefassten Erkrankungen, wie nun hinlänglich bekannt ist, durch in den Organismus eingedrungene und daselbst zur Entwicklung gelangte Mikroorganismen. Das Auftreten der typischen Wundkrankheiten ist in unserer Zeit, da man als ihre Ursache die Mikroorganismen erkannt und ihrem Eindringen in die Wunde vorzubeugen gelernt hat bedeutend seltener geworden, ja es gibt erfahrene Chirurgen der jüngeren Schulen, die gewisse Wundkrankheiten, wie z. B. den typischen Hospitalbrand, gar nicht, oder andere, wie den Tetanus, in ganz vereinzelt Fällen gesehen haben, und doch gab es eine, erst kurz verschwundene Zeit, da besonders durch ersteren oft durch lange hin

die Hand des Operateurs lahmgelegt worden ist. Gewisse Infectionen dagegen behaupten bis heute, wenn auch bedeutend eingeschränkt, das Feld, und es bietet sich dem Spitalchirurgen noch genug Gelegenheit, dieselben am Krankenbette zu studiren.

Nicht in der Behandlung der bereits manifesten Wundinfection besteht der erfolgreiche Fortschritt, den die moderne Chirurgie in der Eindämmung jener aufzuweisen hat, sondern in der Vorbeugung ihres Ausbruches überhaupt. Da uns mit der Erkenntnis der pathogenen Keime die Bedingungen für ihr günstiges Gedeihen, aber auch die Mittel zu ihrer Abtödtung bekannt geworden sind, so wird man immerhin mit einer grossen Wahrscheinlichkeit den Keimen den Zutritt zur Wunde wehren, oder aber ungünstige Lebensbedingungen für dieselben schaffen können. Man wird also vornehmlich sein Hauptaugenmerk der Prophylaxis zuwenden müssen.

Ist jedoch trotz gewissenhafter Erfüllung aller aseptischen und antiseptischen Cautelen durch einen unglücklichen und übersehenen Zufall die Infection eingetreten, so handelt es sich vor allem, dieselbe rechtzeitig zu erkennen, um so früh als möglich die geeigneten Gegenmaßregeln zu treffen, bevor noch der Process an Ausbreitung gewonnen hat und die Infection allgemein geworden ist. Man muss also gewisse charakteristische Allgemein-Symptome genau inne haben, um aus ihrem Auftreten allein schon, ohne dass man erst den Verband lüftet und die Wunde selbst besieht, einen Infectionsprocess vermuthen zu können.

Von diesen gleich zu Beginn der Erkrankung auftretenden Symptomen sollen nur die wichtigsten hier hervorgehoben werden, um die genauere Präcisirung bei den einzelnen Wundkrankheiten folgen zu lassen.

Ein sehr häufiges Symptom, welches die Wundinfection begleitet, ist das Fieber. Wenn dasselbe ab und zu bei unzweifelhaften Fällen (vornehmlich Sepsis) anfangs ausbleibt, so stellt es sich doch gewöhnlich im weiteren Verlaufe ein. Dass eine Wundinfection vollständig fieberlos verläuft, gehört wohl zu den Seltenheiten.

Es ist schon erwähnt worden, dass sich nach Operationen am ersten oder zweiten Abend häufig die Temperatur etwas, jedoch meistens nicht über 38.5° erhebt, bald aber spontan zur Norm zurückkehrt. Dieses Fieber mag ja von in die Wunde eingedrungenen pathogenen Keimen herrühren und durch Resorption ihrer Stoffwechselproducte bedingt sein, nie zeigt es uns jedoch eine mächtigere Invasion von Infectionserregern in dem Organismus an. Obwohl die verschiedenen Wundinfectionen, ja oft zwei ganz gleiche Krankheits-

formen ziemlich verschieden geartete Temperaturcurven aufweisen, ja, wie erwähnt, in seltenen Fällen das Fieber auch ganz und gar ausbleiben kann, so ist doch in der grössten Mehrzahl der Fälle der Beginn der Wundinfection durch einen raschen und hohen Anstieg der Temperatur bis 39° und darüber charakterisirt. Ob dann weiterhin das Fieber mehr den Charakter einer *Febris continua*, oder *re-* oder *intermittens* annimmt, hängt ganz vom weiteren Verlaufe der Erkrankung ab und soll bei den einzelnen Fällen näher beschrieben werden.

Häufig wird der Anstieg der Temperatur von einem Schüttelfrost begleitet, und ist dieser für sich allein immer ein bedenkliches Zeichen, welches uns auffordert, auf der Hut zu sein. Manchmal tritt derselbe erst im weiteren Verlaufe des Fiebers auf oder es stellt sich statt seiner bloss ein leichtes Frösteln ein.

Neben der Temperatur ist es der Puls, der uns, häufig noch früher als jene, eine stattgehabte Infection der Wunde anzeigt. Eine Beschleunigung bis 100 oder wenig darüber, wenn der Puls sonst kräftig und voll ist, braucht uns nicht zu beunruhigen, dagegen ist eine Pulszahl von über 120 in der Minute wohl stets bedenklich (ausgenommen bei Kindern), namentlich wenn sich Unregelmässigkeit, Schwäche und Aussetzen des Pulses hinzugesellen. Dieses Verhalten des Herzschlages deutet vielfach auf eine schwere septische Intoxication.

Besteht Fieber und Pulsbeschleunigung, so ist demgemäss auch die Respiration beschleunigt, doch kann man diesem Symptome allein bei Wundinfectionen keine Bedeutung beilegen.

Von Seiten des Verdauungstractes kann uns bei beginnenden Wundkrankheiten wohl nur das Verhalten der Zunge ein gewisses Merkzeichen bieten, indem Appetitverlust, Erbrechen, Durchfall und anderes theils gar nicht charakteristisch sind, theils aber erst im weiteren Verlaufe der Erkrankung auftreten. Eine bloss belegte, doch dabei feuchte Zunge, welche ja bei verdorbenem Magen und jeder fieberhaften Erkrankung vorkommt, ist für sich nie charakteristisch; dagegen kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine septische Infection oder Intoxication schliessen, wenn die Zunge eine trockene, rauhe Beschaffenheit und rothbraune Farbe angenommen hat. Nur darf nicht vergessen werden, dass eine ähnlich beschaffene Zunge auch bei einfacher Jodoformintoxication beobachtet werden kann.

Veränderungen im Urin treten wohl erst im weiteren Verlaufe auf, um für den Chirurgen Indices des Krankheits-Ausbruches bilden zu können.

Sehr früh wirken jedoch die durch die pathogenen Mikroorganismen erzeugten Toxine auf das Nervensystem ein, so dass man aus Symptomen seitens dieses allein oft auf das Bestehen einer Wundinfection schliessen kann, welcher Fall durch den Wundtetanus zur Genüge illustriert wird. Doch auch eine besondere Erregtheit, öfter noch eine Benommenheit des Kranken lenkt unsere Aufmerksamkeit auf eine mögliche Wunderkrankung.

Der locale Schmerz ist nicht als charakteristisches Symptom verwendbar, da derselbe einestheils bei ganz belanglosen Zufällen auftreten, andererseits bei zweifellosen Wundinfectionen im Initialstadium fehlen kann. Eher wird man Kopfschmerz, Mattigkeit und Abgeschlagenheit beachten müssen, da diese Symptome wohl immer auf ein Ergriffensein des ganzen Organismus hinweisen.

Überhaupt darf nie bloss auf einzelnes ein Symptom allein geachtet werden, sondern der Arzt muss stets mehrere Symptome, den ganzen Symptomencomplex in Betracht ziehen, ehe er den Schluss auf das Vorhandensein einer gewissen Wundkrankheit zieht und den Verband lüftet, um nachzusehen und die nöthige Therapie einzuschlagen.

Der im weiteren Verlaufe der Wundkrankheiten auftretenden Allgemeinsymptome soll bei der Beschreibung einer jeden einzelnen Erwähnung gethan werden; es mag hier nur darauf hingewiesen werden, dass man bei Betrachtung aller zur Beobachtung kommenden Allgemeinerscheinungen nicht vergessen darf, dass dieselben hauptsächlich durch die Intoxication mit den von pathogenen Keimen producirtten Giften hervorgerufen werden. Die Kranken werden also das Bild eines schwer Vergifteten darbieten. Im ganzen und grossen sehen sich diese Krankheitsbilder ziemlich ähnlich; doch treten bei einzelnen der Wundinfectionen besonders charakteristische Symptome auf, die man für die betreffende Erkrankung als pathognostisch bezeichnen kann, wie z. B., um ein markantes Bild anzuführen, die Krämpfe, besonders Trismus, bei Tetanus.

Die localen Veränderungen an der Wunde entsprechen wohl den bekannten pathologisch-anatomischen Processen; doch wäre es irrig, wenn man annehmen würde, dass jedem einzelnen anatomischen Bilde auch immer eine specielle Art von Mikroorganismus als Ursache für denselben entsprechen müsse. Es ist heute hinlänglich bekannt, dass oft ein und dieselbe Mikroorganismenart an der Wunde verschiedene Formen von anatomischen Processen hervorrufen kann, andererseits verschiedenartige Keime einen und denselben localen Process bedingen (z. B. Eiterung). So sind z. B. die Strepto-

kokken und Staphylokokken nicht nur die Erreger von Eiterungen, sondern dieselben können gar häufig bloss zu seröser, umgekehrt aber selbst zu crupöser Exsudation die Veranlassung geben. Überhaupt wird man in den meisten Fällen von Wundkrankungen nicht bloss eine einzige Bacterienart, sondern stets mehrere betheiligt finden. Die bei Wundinfectionen am häufigsten nachgewiesenen Keimarten sind die verschiedenen Abarten des *Staphylokokkus* und *Streptokokkus pyogenes*. Diese allein können, je nach ihrer Entwicklungskraft, der Giftigkeit der von ihnen producirten Toxine, ferner je nach dem verschiedenen Widerstande, den jeder einzelne Organismus ihnen bietet, die verschiedensten anatomischen Veränderungen an der Wunde hervorrufen, wohl mit alleiniger Ausnahme von Jauche- und Gasbildung. Einmal können demnach diese Mikroorganismen die Gewebe zum heftigsten localen Widerstande reizen, ein andermal kann diese locale Veränderung ganz oder zum grössten Theile ausbleiben, weil entweder der Mensch schon früher an der Allgemeinintoxication zugrunde geht, oder aber der von den Keimen ausgehende Reiz überhaupt zu gering ist, um eine bemerkenswerte Reaction provociren zu können.

Eine Wundkrankheit gibt es jedoch, die stets durch einen und denselben Mikroorganismus hervorgerufen wird, und auch stets die gleichen charakteristischen Symptome darbietet. Es ist dies der Tetanus und sein Erreger, der *Tetanusbacillus*.

Für den Praktiker ist die vorerwähnte Frage indessen nicht von so tiefgreifender Bedeutung, dass von der jedesmaligen Kenntniss eines speciellen Erregers der zum Ausbruche gelangten Wundkrankheit das Wohl und Wehe des Kranken abhängen würde; es genügt für die Praxis im Gegentheil die Erkenntniss, dass man es mit einer Wundinfection überhaupt zu thun hat. Die Diagnose einer solchen wird in der Mehrzahl der Fälle auch ohne bacteriologischen Befund bloss aus den allgemeinen und localen Symptomen zu stellen sein. Ausserdem verhalten sich gerade diejenigen Mikroorganismen, welche die Wunden mit Infection bedrohen, in Bezug auf ihre Entwicklungs-, Lebens- und Absterbensbedingungen nicht allzu verschieden. Der einzige *Tetanusbacillus* weicht darin von den anderen Wundinfectionserregern etwas mehr ab. Man kann also zur Behandlung der inficirten Wunden local wohl stets dieselben Mittel zur Anwendung bringen. Es sind dies die verschiedenartigsten Antiseptika, und unter diesen obenan das Sublimat, das Jodoform und die essigsauere Thonerde; weit weniger wird local die Carbolsäure angewandt. Die nebenbei auftretenden Allgemeinsymptome werden natürlich nach den allgemein

giltigen Principien behandelt werden, und sollen bei Beschreibung der einzelnen Wundkrankheiten zur Besprechung gelangen.

Man könnte nun fragen, ob es in einzelnen Fällen möglich wäre, aus gewissen Vorfällen vor und während der Operation den Ausbruch einer Wundinfection vorhersehen zu können. Diese Frage muss entschieden in verneinendem Sinne beantwortet werden, indem wir ja den pathogenen Keimen als solchen gegenüber ganz blind sind, und deren Eintritt in die Wunde nie mit vollkommenster Gewissheit verhindern können; umsoweniger kann die sich so verschieden gestaltende Wirkung derselben auf den menschlichen Organismus im vorhinein taxirt werden. Wie oft kommt es nicht vor, dass bei einer Laparotomie das Peritoneum mit Eiter, sagen wir aus einer Pyosalpinx, inficirt worden ist, ohne dass dieser Zwischenfall von den geringsten bösen Folgen für die Heilung der Patientin begleitet worden wäre; andererseits kommen Fälle vor, in welchen man ohne den geringsten Verstoss gegen die Aseptik den Eingriff vollendet hat, und der Kranke doch binnen kurzem an einer oft fulminanten Sepsis zugrunde geht.

Wir können wohl vermuthen, welches die Gründe dieser so differirenden Ausgänge waren, nämlich dass im ersten Falle die in dem Eiter enthaltenen Keime ganz abgestorben oder wenigstens jeder gefährlichen Entwicklung unfähig waren, im zweiten Falle dagegen eine, wenn auch geringe Menge von eminent virulenten Infectionserregern von uns unbemerkt in die Wunde eingebracht worden ist. Wir konnten aber ihre Wirkung gar nicht voraussehen und waren vielleicht gerade im zweiten Falle beruhigt, wogegen wir im ersteren für das Wohlergehen der Patientin fürchteten. Wenn der Chirurg also in dieser Hinsicht ziemlich im Dunklen tappt, umso peinlicher muss er jede Infectionsmöglichkeit aus dem Wege räumen, besonders wenn er die Wege eventuell kennt, auf welchen Unheil gestiftet werden könnte. So wird derselbe vornehmlich nie eine reine Operation beginnen, wenn er kurz vorher mit infectiösen Processen zu thun gehabt hat, z. B. einen Abscess, eine Phlegmone, einen Furunkel gespalten, ein Erysipel, eine gangränöse Wunde verbunden oder endlich ein Rectum oder Vagina, und darin gar noch ein jauchendes Carcinom, untersucht hat. Desgleichen dürfen Instrumente, die mit dergleichen infectiösen Dingen in Berührung gekommen sind, bei reinen Operationen nicht eher in Verwendung kommen, bevor man dieselben nicht peinlichst gereinigt und durch wenigstens eine Stunde in kochendem Wasser sterilisirt hat.

Vielfach kann eine Infectionsgefahr beseitigt werden, indem der Raum, in welchem die Operation vorgenommen und späterhin der Kranke gelagert wird, sorgfältig auf seine Reinheit geprüft wird, und man auch hiebei das Princip der Trennung der reinen (aseptischen) Operationen von infectiösen Processen möglichst aufrecht erhält.

Operationssäle, in welchen auch letztere zur Behandlung gelangen, sollten nicht zugleich den Ort für aseptische Operationen abgeben, indem dieselben durch verschütteten, eingetrockneten und verstaubten Eiter und demgemäss allerorts haftende Keime wahre Brutstätten von Wundinfectionen bilden können. Oft ist eine schmutzige Stube in einem Privathause in Bezug auf Infectionsgefahr viel ungefährlicher als ein alter Operationsraum, in welchem Jahrzehnte hindurch nicht nur Blut, sondern auch Eiter und Jauche geflossen. Ganz analog verhält es sich mit dem Zimmer, in welchem die Kranken nach der Operation gelagert und in welchem der Verbandwechsel, eventuell später nöthige Eingriffe vorgenommen werden; es soll auch hier das Princip der Trennung der reinen Wunden von den infectirten, besonders bei dem überaus leicht übertragbaren Erysipel gewahrt werden.

Wohl sind die Wundinfectionen in Bezug auf ihre Übertragbarkeit nicht miasmatischer Natur, wie man in früheren Zeiten, besonders bei dem Hospitalbrand, vielfach angenommen hat; im Gegentheil, es ist heute bekannt, dass die Luftinfection bei der Übertragung von Keimen in die Wunde erst in letzter Reihe zu stehen kommt. Es darf aber nie ausseracht gelassen werden, wie leicht beim Zusammenliegen von Patienten, die an Wundkrankheiten leiden, und solchen, bei welchen der Wundverlauf ein normaler ist, durch dasselbe Wartepersonale, dieselben Instrumente und viele andere uncontrolirbare Zufälle eine Übertragung zustande kommen kann. Wenn dagegen die Patienten räumlich getrennt sind, so haben sie auch eine eigene Wartung, eigene Instrumente und Verbandzeug, und demgemäss ist die Gefahr einer Weiterverbreitung der Wundinfection viel schwerer möglich. Der Arzt selbst soll die von einer Wundkrankheit Ergriffenen stets zuletzt besuchen und nach dem Besuche womöglich ein Bad und andere Kleidung nehmen. Es ist also die Isolirung eine der wichtigsten Maßnahmen, die stets auf das strengste bis in die kleinsten Details durchgeführt werden soll.

Bei der speciellen Beschreibung der einzelnen Wundkrankheiten wollen wir mit zwei Wundinfectionen den Anfang machen, welche miteinander viel Ähnlichkeit, besonders was die allgemeinen

Symptome anbelangt, aufweisen. Es sind dies die Sepsis und die Pyämie. Beide Erkrankungen sind, im Gegensatze zum Erysipel, der Phlegmone und der Wunddiphtherie, vornehmlich durch das Ergriffensein des ganzen Organismus charakterisirt. Wenn die localen Erscheinungen in vielen Fällen auch sehr heftig sein können, so treten dieselben, vornehmlich beim ersten Anblick des Kranken, vor den Allgemeinsymptomen meistens in den Hintergrund, und sind es gerade diese, welche unsere Aufmerksamkeit zuerst auf sich lenken.

Sepsis.

Unter dem Sammelnamen der septischen Infectionen können die mannigfachsten klinischen Bilder unterlaufen, und vornehmlich weisen die localen Erscheinungen und Veränderungen an der Wunde die verschiedensten anatomischen Processe auf, indem einfach seröse, diphtheritische, jauchige, seltener ausgesprochen eitrige Exsudate zur Beobachtung kommen. Im Gegensatze zu den localen Vorgängen stehen die allgemeinen Symptome, welche mit ziemlicher Gleichmässigkeit auftreten, wenn auch nicht alle in jedem einzelnen Falle vorhanden sein müssen.

Die Frage über die Erreger der septischen Wundinfectionen ist noch nicht zum vollständigen Abschlusse gelangt, weshalb dieselbe in diesem für praktische Zwecke berechneten Buche nicht näher zur Erörterung kommen soll. Es möge nur kurz erwähnt werden, dass man nach den bisherigen bacteriologischen Erfahrungen immer mehr dem Gedanken Raum gibt, dass es, gerade wie bei Pyämie, Erysipel und Phlegmone, auch bei der Sepsis vornehmlich die Streptokokken und Staphylokokken sind, welche als Ursache der localen als auch allgemeinen Erscheinungen bei erwähnter Erkrankung angesehen werden müssen. Demnach wären es morphotisch nicht verschiedene Keime, welche einmal Pyämie, das anderemal Sepsis erzeugen, sondern es würden die verschiedenen Formen der Erkrankung von den in jedem einzelnen Falle verschiedenen Entwicklungsbedingungen (dem Organismus, der Wunde, der Wachsthumsenergie der Keime, den gebildeten Stoffwechselproducten etc.) abhängen.

Doch gibt es Fälle von septischen Wunderkrankungen, bei welchen es sich gewiss nicht nur um eine Infection mit Strepto- und Staphylokokken handelt, sondern wobei auch andere (Fäulnis-) Mikroorganismen eine Rolle spielen. Die gewöhnlichen Strepto- und Staphylokokken können wohl die Urheber der meisten Exsudatarten vorstellen, sie erzeugen jedoch, soviel bekannt, nie gasförmige Pro-

ducte. Ist also das betreffende Exsudat mit Gasblasen gemischt, stinkend, so müssen wir stets annehmen, dass ausser den vorerwähnten Kokkenarten gewiss auch Bakterien mit im Spiele sind. Dadurch kann aber das Bild der septischen Infection nur noch complicirt werden, indem die Patienten nicht nur unter der Wirkung der Mikroorganismen und ihrer Stoffwechselproducte stehen, sondern auch Resorption von Zerfalls- und Fäulnisproducten des eigenen Organismus eintreten und diese neue Vergiftungserscheinungen hervorrufen kann (Saprämie).

Mag nun die vorerwähnte Frage wie immer zum klaren Abschluss gebracht werden, und mag dem Praktiker der specielle Erreger der septischen Wundinfection in jedem einzelnen Falle unbekannt bleiben, so ist das klinische Bild der Sepsis meistens hinlänglich charakteristisch, um eine sichere Diagnose stellen zu können.

Bei Betrachtung der Symptomatologie der Sepsis, sowie der meisten Wundinfectionen überhaupt, wird man sich stets vor Augen halten müssen, dass alle zur Beobachtung kommenden Symptome einerseits durch die Intoxication des Organismus mit den resorbierten Toxinen, andererseits aber durch die Wirkung der Keime als solche, vornehmlich local an der Wunde, bedingt sind. Diese beiden Erscheinungen brauchen in der Heftigkeit ihres Auftretens durchaus nicht Hand in Hand zu gehen; man findet bei minimalen localen Erkrankungserscheinungen die heftigsten und oft in kurzer Zeit zum Tode führenden Allgemeinsymptome, wogegen häufig bei fortschreitenden destructiven Processen an der Wunde selbst der Organismus in seiner Totalität weniger leidet. Das Auftreten der entfernten allgemeinen Symptome ist es, welches vom Chirurgen zuerst beobachtet wird und seine Aufmerksamkeit fesselt; dadurch angeregt, lüftet er den Verband, um auch die Wunde zu besichtigen.

Die septischen Infectionen entwickeln sich oft sehr rasch und gelangen die ersten Erscheinungen gewöhnlich schon zwischen dem zweiten bis vierten Tage nach erfolgtem Eingriffe zur Beobachtung, ja oft stellen sich die ersten Symptome schon am Abend des Operationstages ein, wogegen man bei einem Kranken, welcher ohne Zwischenfall die erste Woche der Wundheilung durchgemacht, die Gefahr einer septischen Infection als in die Ferne gerückt betrachten kann.

Als die ersten Vorläufer der manifesten Erkrankung stellen sich gewisse Veränderungen im Allgemeinbefinden

und in der Laune des Patienten ein. Die Kranken fühlen sich sehr matt, abgeschlagen, und es bemächtigt sich ihrer oft ein unerklärliches Gefühl des Unbehagens und der Angst. Nur zu oft wird der Arzt geneigt sein, diese Erscheinungen noch den Nachwirkungen der Narkose zuzuschreiben und denselben keine ernstlichere Bedeutung beizumessen. Es stellt sich des Abends vielleicht noch etwas Frösteln ein, die Kranken schlafen unruhig, bis gegen Früh ein ausgiebiger Schweiss ausbricht, der Patient einschlummert und aus dem Schläfe ganz frisch und wie von einer schweren Last befreit aufwacht. Ohne dass man in den meisten Fällen schon jetzt eine stricte Diagnose wird stellen können, darf bei derartigen Symptomen doch nie vergessen werden, die Möglichkeit einer beginnenden septischen Infection in Betracht zu ziehen. Treten die erwähnten Symptome, welche auf eine Intoxication des Organismus hinweisen, nicht mehr auf, so ist dieser als Sieger aus dem Kampfe mit dem eingedrungenen Keime hervorgegangen. Doch ist man, wenn wirklich eine Sepsis zum Ausbruche gelangt, sehr selten so glücklich, ebenso leichten Kaufes davonzukommen.

Weit häufiger wiederholt sich der Anfall; nach einer unruhigen Nacht folgt ein Abfall, doch am nächsten Abende stellen sich alle Erscheinungen in nur noch stärkerem Grade ein. In manchen Fällen geht die Entwicklung des Symptomenbildes wenn auch nicht rapid doch constant vorwärts. In wieder anderen Fällen treten alle Erscheinungen binnen kurzer Zeit mit der grössten Heftigkeit auf. Vor allem ist es dann die Temperatur, die rasch einen Anstieg bis 39° und darüber zeigt. Während in Sepsisfällen, die mit langsamer Steigung der Körperwärme im Anfang einhergehen, ein Schüttelfrost zu den Ausnahmen zählt und meistens nur durch ein Frösteln ersetzt wird, gehört bei rasch zu vehementer Entwicklung gelangenden septischen Infectionen ein ausgesprochener Schüttelfrost durchaus nicht zu den Seltenheiten, wie man früher häufig anzunehmen geneigt war.

Immer mehr machen sich im weiteren Verlaufe die Symptome einer schweren Intoxication geltend. Die Schwäche des Patienten nimmt zu, seine Bewegungen werden langsam und zitternd, und es kann an demselben eine für septisch Vergiftete oft geradezu charakteristische Apathie für alles, was mit ihm oder in der Umgebung vorgenommen wird, beobachtet werden. Während der Kranke anfangs unruhig war, von beängstigenden Gefühlen gequält und fortwährend zu ganz unmotivirten Bewegungen getrieben wurde, tritt nun unter zunehmender Hinfälligkeit eine ausgesprochene Theilnahmslosigkeit, dabei aber subjective Euphorie auf,

welche Symptome mit der schweren Erkrankung und dem sonstigen objectiven Befunde auffallend contrastiren.

Manchmal kann im Auftreten der vorerwähnten Erscheinungen gerade eine umgekehrte Reihenfolge beobachtet werden, vornehmlich in Fällen, welche mit ausgeprägten heftigen Intoxicationssymptomen beginnen. Es ist dann gleich anfangs die Benommenheit vorherrschend, und macht erst später, wenn die Kranken nicht rasch zugrunde gehen, Unruhe, ja oft Delirien Platz. Befindet sich der septisch Erkrankte in dem erwähnten Stadium der Apathie, so liegt er meist still delirirend da, und wenn man ihn fragt, wie es ihm gehe, antwortet derselbe, wenn er überhaupt so weit bei Sinnen ist, oft mit schon lallender Stimme, selbst lächelnd: „Danke, gut.“ Ein solcher Kranker fühlt weder allzustark den Schmerz, noch beunruhigt ihn besonders sein Zustand; das Nervensystem steht eben schon allzu sehr unter dem Einflusse der zur Resorption gelangten Toxine, die ihren narkotisch - anästhesirenden Einfluss in hohem Grade ausüben.

Häufig entscheidet sich das Schicksal des Erkrankten in kurzer Zeit, sei es schon in gutem oder bösem Sinne. Der erstere Fall kann auch nach mehrmaligen Attaquen unter Schweissausbruch und Abfall der Temperatur, oft geradezu kritisch eintreten; doch kann der Kranke auch binnen 24—48 Stunden hinweggerafft werden, indem der Tod unter zunehmender Schwäche, Bewusstlosigkeit, Koma, aussetzendem, jagendem Puls, ebensolcher Respiration, Cyanose, Dyspnoë und Kälte der Extremitäten, durch Lähmung der Herz- und Respirationscentren eintritt. Alle diese Erscheinungen können sogar einzig und allein durch Resorption der in der Wunde gebildeten Toxine zustande kommen, und es braucht durchaus nicht eine Aussaat der Mikroorganismen in den ganzen Organismus zu erfolgen; ja häufig wird selbst das Bild einer chronisch verlaufenden Sepsis nur durch wiederholte Resorption ohne Allgemeininfection hervorgerufen.

Wird der die Nachbehandlung leitende Arzt durch die ersten Symptome auf den eventuellen Ausbruch einer septischen Wundinfection aufmerksam gemacht, so versäumt er natürlich keine Zeit und lüftet alsbald den Verband. Häufig wird er in seiner Vermuthung schon in den frühesten Stadien der Erkrankung durch das eigenthümliche Aussehen der Zunge bestärkt, welche ohne Belag und sonst ganz rein sein kann, dagegen ein mattes Aussehen hat und sich trocken anfühlt.

Bei so rasch entweder zur Restitution oder aber zum Tode führenden Sepsisfällen wird man an der Wunde selbst nur geringe Veränderungen wahrnehmen, da ja der Organismus nicht einmal die nöthige Zeit gehabt, um die Gewebe in einen gewissen Reactionszustand zu versetzen. Geringe Röthung, ein kaum fühlbares Ödem und fast gar keine Schmerzhaftigkeit bei Druck wird oft alles sein, was sich uns darbietet. An den Granulationen bemerkt man vielfach eine eigenthümliche Trockenheit und Mangel jeder Secretion. Ist die Wunde geschlossen und die Allgemeinsymptome nicht zu missdeuten, so wird man nichtsdestoweniger, auch bei Mangel ausgesprochener localer Erscheinungen, die Nähte entfernen, die Wundränder mit einer Kornzange auseinanderdrängen und die Wunde total öffnen. Es wird nun in dieselbe ein in Sublimat getauchter Jodoformgaze-streifen eingelegt und mit essigsaurer Thonerde feucht verbunden. Bei allen Manipulationen an der Wunde muss mit der grössten Vorsicht verfahren werden, damit ja nicht eine Weiterverbreitung der Infection in die Umgebung oder gar in den ganzen Organismus stattfände.

Die verwendeten Instrumente werden ausgekocht und der Kranke überhaupt in Bezug auf Lagerung und Wartung womöglich isolirt. Am nächsten Tage nimmt man den Verband wieder ab. Sind währenddem die Allgemeinsymptome geschwunden, so sieht man meistens, dass an der Wunde eine bedeutende Zunahme der Secretion eingetreten ist; das Secret ist anfangs serös, kann aber im weiteren Verlaufe eitrig werden. Wenn der Eintritt der Eiterung auch nicht immer das Aufhören der septischen Infection bedeutet, so ist derselbe stets zu begrüßen, da man wenigstens daraus auf eine kräftigere locale Reaction der Gewebe schliessen kann.

Der eben beschriebene Verband wird im weiteren Verlaufe stets mit grösster Vorsicht täglich gewechselt, bis die Wunde bei anhaltend fortschreitender Heilung die Beschaffenheit eines normalen Granulationsverlustes angenommen hat.

Nicht immer verläuft die Sepsis in einer so kurzen Zeit, sondern die Erkrankung zieht sich mehr oder minder in die Länge. Entsprechend der Weiterentwicklung der betreffenden Keime, treten auch weitere allgemeine und locale Symptome zu dem Bilde der septischen Infection hinzu.

Das Fieber bleibt gewöhnlich als *Febris continua* in der ursprünglichen Höhe (39°—41°). Es kann bei raschem, tödtlichem Verlaufe bis zum Exitus sich steigern. Bei chronischen Fällen sinkt dagegen häufig die Temperatur, ja nicht selten bis unter die Norm,

wie es vornehmlich bei decrepiden Patienten beobachtet werden kann. Ausgesprochene Schüttelfröste im Verlaufe der septischen Infection sind jedenfalls nicht so häufig und charakteristisch, wie bei Pyämie, und stellt sich statt dieser vielfach nur Frösteln ein. Die Exacerbationen des Fiebers fallen meist in die Abendstunden, doch kann die Fiebercurve auch ganz unregelmässig verlaufen.

Der Puls, welcher anfangs wohl frequent (bis über 120), doch dabei kräftig und voll ist, wird im weiteren Verlaufe schwach, kaum fühlbar, bis aussetzend (schlimmes Zeichen). Dementsprechend ist auch die Respiration beschleunigt und kann kurz vor dem Exitus, wenn die Kranken im Sopor liegen, stertorös werden.

Von weiteren Allgemeinsymptomen sei besonders noch des Verhaltens der Zunge Erwähnung gethan. Dieselbe ist anfangs nur trocken, nimmt aber später eine lederartige Beschaffenheit und rothbraune Farbe an.

Die allgemeine Mattigkeit macht immer mehr der Benommenheit Platz; so lange die Patienten noch bei Sinnen sind, äussern sie ein lebhaftes Durstgefühl und man kann ihnen oft Unmassen von Flüssigkeiten einflössen; doch wird öfters nur Wasser verlangt und Alkoholica zurückgewiesen.

Als Symptome vom Magendarmtract können auftreten Singultus, Erbrechen, Schmerzen in der Magengegend, Mangel an jeglichem Appetit und die, meistens gegen das Ende auftretenden, profusen Diarrhöen. Der Harn ist concentrirt und enthält häufig Eiweiss und Indican. Die Milz ist fast immer vergrössert, unter dem Rippenbogen fühlbar und bei Druck schmerzhaft.

Häufig ist das Auftreten eines oft sehr intensiven Ikterus. Ausserdem kommen die verschiedensten septischen Exantheme zur Beobachtung. Dieselben gleichen bald nur einem gewöhnlichen Erythem, öfters auch Morbillen und Scarlatina; ja man findet auch kleine Bläschen, die den Varicellen ähnlich sehen.

Es werden nun auch, entsprechend dem Übertritt der Mikroorganismen von der Wunde in die Blutbahn und der Disseminirung derselben in den ganzen Organismus, Erkrankungen an anderen entfernten Organen, vorwiegend an den serösen Häuten, als Pleura, Pericardium und Peritoneum, auftreten. Septische Pleuritis, Pericarditis und Peritonitis sind Erscheinungen, die man im späteren Verlaufe der Erkrankung sehr häufig beobachten kann.

Bei der durch so heftige Anfälle bedeutend geschwächten Widerstandskraft des Organismus wird man es begreiflich finden, dass solche Patienten sehr zu Decubitus neigen. Aus diesem Grunde

muss an solchen Stellen, die constantem Druck ausgesetzt sind, häufiger nachgesehen werden.

Bei solchen subacut oder gar chronisch verlaufenden Fällen von septischer Infection, bei welchen die Patienten tage- bis wochenlang zwischen Leben und Tod schwanken, wird sich auch die Wunde dem Einflusse der an ihr zur Entwicklung gelangten Keime nicht entziehen können. Man wird, je nach der Schwere des Falles, alle Formen von localen Veränderungen wahrnehmen können, angefangen vom leichten Ödem bis zu dem schwersten jauchig-gangränösen Zerfall.

Ist die Wunde geschlossen, so wird äusserlich oft nur ein unbedeutendes Ödem, das jedoch bald an Ausdehnung gewinnen kann, beobachtet; an der Haut ist dasselbe vielleicht von einem ganz leichten Erythem begleitet. Ist die Wunde offen und beginnende Granulationen vorhanden, so werden diese gewöhnlich eigenthümlich verändert, und zwar sind sie trocken, glänzend, später schlaff, secerniren keinen Eiter, sondern nur wenig dünnes Serum. Dieser Zustand kann durch längere Zeit unverändert bestehen bleiben, oder aber neigen die Granulationen von Anfang an zum Zerfall, welcher alsbald das Erscheinen eines grauweissen bis braunen Belages auf der Wunde bedingt. Im weiteren Fortschreiten des Processes greift die Gangränescirung der Gewebe immer weiter um sich. In solchen Fällen bleibt dann gewöhnlich die Betheiligung von Fäulnismikroorganismen nicht aus und die Wunde wird von gangränös-pulpösen Massen bedeckt.

Häufiger sind jedoch, wie schon erwähnt, die localen Erscheinungen nicht so progressiv, sondern es bleibt das allerdings sehr harte, oft ausgedehnte Ödem local das einzige Zeichen der septischen Infection. Schneidet man die ödematösen Stellen, welche keine Fluctuation zeigen, ein, so entleert sich kein Eiter, sondern bloss wenige Tropfen oft missfärbigen, bräunlichen, dünnen Serums. Plötzlich kann das ganze prall ödematöse Gewebe schmelzen und es entwickeln sich dann jauchige Phlegmonen. Dieselben enthalten nicht schönen Eiter, sondern schwarzgrüne oder braune, häufig stinkende Jauche. An der Haut können septische Erytheme weiterziehen, ja es kommen dem Erysipel ähnliche Bilder zur Beobachtung, indem der Process sich hauptsächlich an der Oberfläche verbreitet. Die Haut ist geröthet und mit missfärbigem Serum gefüllte Blasen treten auf. Daneben werden die Lymphbahnen in Mitleidenschaft gezogen; von dem ursprünglichen Herde ziehen rothe, oft infiltrirte Streifen und Stränge zum Centrum und die Lymphdrüsen schwellen an.

Auffallend bei allen diesen Vorgängen, die oft, was Intensität und Gewebszerstörung anbelangt, zu den höchsten Graden sich entwickeln, ist, dass der locale Schmerz ein ganz geringer ist, ja oft gar nicht auftritt. Es ist diese Erscheinung, wie schon bemerkt, wohl auf die eigenthümliche anästhesirende Wirkung der septischen Gifte zurückzuführen.

Dem Fortschreiten des Processes kann in jedem Stadium seiner Entwicklung Einhalt gethan werden, wenn die Kraft der pathogenen Keime gebrochen wird. Unter Zunahme der Secretion, die sich im weiteren Verlaufe zu oft profuser Eiterung steigert, wird alles Nekrotische nach und nach abgestossen. Der pulpöse Belag und oft ganze Gewebsfetzen sondern sich von dem noch intacten Gewebe ab, die Jauche wird zu schönem Eiter und der Grund der Wunde reinigt sich immer mehr. Dabei ist die Reaction in der Umgebung oft sehr kräftig. Wenn die Haut bis dahin nicht auffallend geröthet war, so nimmt dieselbe jetzt eine deutliche reactiv-entzündliche Röthung an, und man sieht allenthalben, dass der Process nicht mehr progressiv ist, sondern sich sowohl an der Oberfläche als auch in der Tiefe begrenzt.

Bei der Therapie der septischen Wundinfectionen wird man vor allem auf die Verhütung derselben das Hauptaugenmerk zu richten haben, denn wenn einmal die Mikroorganismen sich in die Wunde Eintritt verschafft haben und daselbst zur Entwicklung gelangt sind, steht man der Krankheit so ziemlich machtlos gegenüber, und muss sich darauf beschränken, den Organismus in dem Kampfe gegen die Keime local, vornehmlich aber durch allgemeine Kräftigung zu unterstützen.

Die Anwendung von Antiseptics an der Wunde selbst kann nur dann einen Erfolg bieten, wenn die Entwicklung der Mikroorganismen bloss an der Oberfläche der Wunde vor sich gegangen und die tieferen Gewebe noch frei von jeder Infection sind. Man verbindet die ganz geöffnete Wunde mit in Sublimat getauchter Jodoformgaze und essigsaurer Thonerde; oder man kann zu energischeren Mitteln, wie Pinselung mit 5‰ bis 1‰ Sublimat, 10‰ Chlorzink oder Tinctura jodi, greifen. Der Verband wird täglich zweimal, oder bei milderem Verlaufe einmal, gewechselt. Macht sich ein in die Tiefe greifender Belag an der Wunde bemerkbar, so kann man denselben, soweit es geht, sehr vorsichtig weg-wischen und dann die Wunde mit Jodtinctur einpinseln und ausserdem mit Jodoform bestreuen. Ist im vorhinein ein ausgebreitetes und in die tieferen Schichten reichendes Ödem vorhanden, so ist von der

oberflächlichen Anwendung von antiseptischen Lösungen ohnedies nichts zu erwarten und man begnügt sich mit dem einfachen feuchten Verband (Sublimat oder Essigsäure); es sind vielfach parenchymatöse Injectionen von Antisepticis empfohlen worden, doch hat man auch in diesen bei nur etwas ausgebreiteteren und progressiven Processen gar kein sicher wirkendes Mittel zur Bekämpfung der Invasion. Local wird man weiterhin die einzelnen zur Entwicklung kommenden Complicationen behandeln müssen. Bei septischem Erysipel wird Pinselung mit Theer und Injectionen von 5% Carbolsäure an der Grenze der ergriffenen Hautpartie empfohlen. Die hiebei nicht selten auftretenden Blasen müssen entleert, die abgehobene Epidermis abgetragen und der Grund mit Jodoform bestreut oder mit Jodtinctur bepinselt werden. Bei tieferen Processen wird man stets nach fluctuirenden Stellen suchen, und wenn man diese gefunden hat, frühzeitig incidiren; somit gelangt die je nachdem dickere oder dünnflüssige, braune bis grüne, manchmal mit Gasblasen (Emphysem) untermischte, stinkende Jauche zur Entleerung. Die Höhle kann man mit antiseptischen Flüssigkeiten unter mattem Strahle etwas ausspülen und gut drainiren. Jedes Drücken oder Auspressen der Jauche ist wegen drohender Gefahr einer Weiterverbreitung der Infection strengstens untersagt. Aus ebendiesen Gründen soll der erkrankte Körpertheil in vollkommenster Ruhe sich befinden und fixirt sein und bei Vornahme des Verbandwechsels alle Bewegungen nur langsam und mit grösster Vorsicht ausgeführt werden.

Ist die septische Jauchung an einer Extremität aufgetreten, und hat man nach sorgfältiger Überlegung aller für und dagegen sprechenden Momente die Ablation beschlossen und vom Kranken die Einwilligung zur Operation erlangt, so mag man mit diesem äussersten Eingriffe, der nur zur Lebensrettung vorgenommen werden soll, ja nicht zaudern und so früh als möglich operiren, soll die Operation wirklich noch etwas nützen. Ganz machtlos steht der Arzt natürlich, was locale Therapie anbelangt, der Sepsis bei Laparotomirten gegenüber; denn ist die Wiedereröffnung der Bauchhöhle an und für sich von zweifelhaftem Nutzen, so sind auch meistens die Kranken, bevor man sich zu diesem Schritte eventuell entschliesst, gewöhnlich dem ersten heftigen Anpralle der Infection unterlegen.

Je weniger Erfolg man sich bei den septischen Erkrankungen, also von der localen Therapie wird versprechen können, umso energischer muss der Organismus in seinem Kampfe mit den eingedrungenen Infectionsträgern unterstützt werden. Bei dieser Allgemeintherapie spielt der Alkohol die wichtigste Rolle, und

wenn es oft gelingt, den Angriff der Sepsis mit Erfolg zurückzuweisen, so gebürt in den meisten Fällen dem intern gereichten Alkohol viel mehr Dank dafür, als den local angewendeten Antiseptics. Derselbe verleiht dem Herzen allein die Widerstandskraft, dass es den wiederholten Einwirkungen der Sepsistoxine nicht erliegt. Die Ernährung des Kranken liegt durch den absoluten Mangel jeglicher Appetenz und das Erbrechen zu sehr darnieder, als dass man von dieser Seite her den Organismus unterstützen könnte. Es wird die Nahrung in kleineren Portionen, doch womöglich häufiger gereicht und darauf gesehen, dass die Patienten durch abwechslungsreiche, dabei leichte Diät so lange als möglich bei erträglichem Appetit bleiben. Es empfiehlt sich vornehmlich klare Brühe mit Eidotter, dann wieder Weinsuppe; Milch wird meistens zurückgewiesen, und soll dieselbe auf alle Fälle mit starkem Cognaczusatz gereicht werden. Auch in den Alcoholicis soll die grösste Mannigfaltigkeit herrschen. Es sollen womöglich schwere Weine (ungarische, Rheinweine, italienische, Champagner) und daneben Cognac entweder für sich oder in anderen Getränken oder Speisen dem Kranken in grossen Mengen gegeben werden. Ausserdem empfehlen sich zum Getränk säuerliche Präparate (Citronensäure, Phosphorsäure etc.). Bei unstillbarem Erbrechen kann man neben Bekämpfung dieses durch Eis, starken Kaffee, zu ernährenden Klysmen greifen.

Das Fieber wird ab und zu die Höhe erreichen, dass dagegen mit kalten Einwicklungen, seltener mit Chinin (1·0) eingeschritten werden muss.

Macht sich trotz reichlich genossenem Alkohol Herzschwäche geltend und wird vielleicht gar der Puls irregulär, so kann mit Digitalis dagegen angekämpft werden. Zu einer Transfusion als ultimum refugium wird sich der Arzt selten entschliessen.

Die Schmerzen werden fast nie so heftig, wie schon wiederholt erwähnt worden ist, dass man sich bewogen fühlen könnte, gegen dieselben einzuschreiten; sollte dies ausnahmsweise der Fall sein, so hat man in der subcutanen Morphininjection ein sicheres Mittel dagegen.

Stellt sich eine besondere Unruhe bei den Patienten ein, oder treten sogar Delirien auf, so muss die Wartung sorgfältig ausgeführt werden, denn die Kranken schlagen häufig um sich, wollen aus dem Bette steigen und könnten sich allenfalls bedeutenden Schaden zufügen. Allerdings treten solche furibunde Delirien nur im Anfange der Erkrankung, solange der Kranke nicht allzusehr geschwächt ist, auf. Um mögliche Unfälle zu verhüten, müssen die Patienten

eventuell angebunden werden und das Bett zu beiden Seiten mit Steckbrettern versehen sein.

Nicht zu vergessen wäre ferner, wie schon erwähnt, des Decubitus.

Der lästigen Trockenheit der Haut und dem oft mit septischem Ikterus combinirten Jucken tritt man durch Abreibungen mit spirituösen Flüssigkeiten entgegen.

Sonstige allfällige zur Beobachtung gelangende Symptome und Complicationen werden nach den allgemein giltigen Regeln behandelt.

Die Prognose ist in allen Fällen der septischen Infection ernst, meistens infaust zu stellen, da man den perniciösen Verlauf dieser Erkrankungen einerseits aus Erfahrung kennt, andererseits nie die Heftigkeit des speciellen Falles im vorhinein bemessen kann.

Bei Stellung der Prognose hat der Arzt vornehmlich auf die Kräftigkeit des Pulses zu achten. Eine Pulszahl über 120 und dabei ein fadenförmiger, aussetzender Puls weist auf die drohende Herzlähmung hin. Auch unstillbares Erbrechen ist ein böses Zeichen. Desgleichen verschlimmern ein bedeutender Ikterus und allfällige Complicationen (Pleuritis, Pneumonie, Peritonitis etc.) die Prognose in hohem Grade. Die Dauer der Erkrankung ist insofern für die Prognose zu verwenden, als man umso eher auf Genesung hoffen kann, je chronischer der Fall verläuft.

Pyämie.

Unter diesem Namen fasst man diejenigen, vornehmlich durch Streptokokken und Staphylokokken bedingten Processe zusammen, welche neben mehr oder minder schweren localen Eiterungen durch Invasion von obgenannten pathogenen Keimen in die Blutbahn und Ablagerung dieser in entfernte Organe charakterisirt sind. Die Pyämie ist also sowohl durch den primären localen als auch durch secundäre metastatische Herde ausgezeichnet, während bei der Sepsis vorzüglich die Intoxications-Erscheinungen in den Vordergrund rücken. Die beiden Krankheiten kann man heute vom ätiologischen Standpunkte noch nicht genau trennen, ja selbst der Kliniker wird in praxi bloss die ausgesprochenen charakteristischen Fälle scheiden können; daneben gibt es so viele verwischte und combinirte Symptomenbilder, dass man am Krankenbette oft kurzweg von Septicopyämie spricht. Wie bei der Sepsis vornehmlich nur die einzelnen charakteristischen Merkmale erwähnt

worden sind, so soll dies auch bei der Pyämie geschehen, da doch unmöglich alle Combinationen der beiden Krankheiten, die *nota bene* vielleicht gar nur verschiedene Formen einer und derselben Erkrankung sind, aufgezählt werden können. Von der sogenannten primären (kryptogenetischen) Pyämie wollen wir absehen, da es bei derselben ohne grössere Wunde, oft durch unbekannte Infektionspforten von Anfang gleich zur Bildung von zerstreuten Eiterherden im Organismus kommen kann (Osteomyelitis). Für die Nachbehandlung ist es wichtig, die Entstehung der sogenannten secundären Pyämie zu kennen.

Die Disseminirung der Eiterungskokken durch die Blutbahn kann von jedem beliebigen Eiterungsherde aus und zu jeder Zeit stattfinden, indem die Keime aus irgend einer Ursache in den Blutkreislauf gelangen (eitrige Schmelzung von Thromben in Venen, directer Übertritt von Kokken in das Blut durch die Venen oder Lymphbahnen). Es ist also jede eiternde Wunde als der mögliche Ausgangspunkt der Pyämie anzusehen und darnach zu handeln.

Die bei Pyämie auftretenden Symptome scheiden sich in diejenigen, welche durch blosse Intoxication mit den Eitertoxinen, und jene, welche durch Übertritt der Eiterkokken ins Blut bedingt werden, und zwar überwiegen letztere im Gegensatze zur eigentlichen Sepsis im bedeutenden Maße gegen die erstgenannten und drücken der Pyämie ihr charakteristisches Gepräge auf. Die meisten Allgemeinsymptome, wie schweres Krankheitsgefühl, Kopfschmerz, Schwäche, Mangel des Appetites, Erbrechen oder bloss Brechreiz, angehaltener Stuhl oder später auftretende Diarrhöen, Ikterus, frequenter Puls und Respiration und viele andere, treten gerade so gut bei Sepsis als auch beim Erysipel, Phlegmone, wie bei allgemeiner Pyämie auf, und nur einzelne Erscheinungen sind besonders charakteristisch.

Vor allem ist es das Fieber; die gewöhnliche Pyämiecurve ist ziemlich leicht zu erkennen.

Ist eine Allgemeininfektion des Organismus mit Eiterkokken ausgebrochen, so erhebt sich die Temperatur, die vielleicht schon früher über der Norm gewesen, rasch bis 40—41°, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle unter einem kurz oder bis einige Stunden lang dauernden Schüttelfrost, so dass uns das Auftreten eines solchen allein im Verlaufe der Wundheilung stets schon schrecken muss. Im weiteren Verlaufe nimmt das Fieber den Charakter einer *Febris intermittens* an, in selteneren Fällen ist es eine *Febris remittens*.

Die Abendtemperaturen sind constant hoch (39·5—41°). Die Nachschübe der Infection werden zumeist durch besondere Erhebungen der Curve und durch Schüttelfröste markirt. Dieselben treten durchaus nicht etwa in einer gleichmässigen Reihenfolge auf, sondern vertheilen sich ganz atypisch über den ganzen Verlauf der Erkrankung. Die Pyämiecurve zeigt also meistens den intermittirenden Typus mit einzelnen unregelmässigen hohen Exacerbationen, welche den Schüttelfrösten entsprechen. Das Fieber kann bis zum Ende der Erkrankung andauern, mildert sich aber gewöhnlich, sobald sich die Eiterung in einzelnen Herden localisirt.

Der Puls ist anfangs kräftig und voll, wenn auch beschleunigt; je mehr indessen im weiteren Verlaufe der Erkrankung die Herzkraft erlahmt, umso schwächer wird bei zunehmender Frequenz sein Schlag.

Die Zunge ist meistens belegt, zeigt überhaupt die Charaktere einer Fieberzunge und ist dementsprechend auch trocken; die charakteristische Beschaffenheit jedoch, welche derselben durch eine septische Intoxication verliehen wird, beobachtet man bei Pyämie in ebenso ausgesprochenen Graden seltener.

Wiegen bei der Pyämie die Intoxicationerscheinungen vor, so sind die Kranken benommen und erfreuen sich wie bei der Sepsis einer gewissen Euphorie. Häufiger dagegen, vornehmlich wenn die Erkrankung schon ausgesprochen localisirt ist, sind die Kranken bei klarem Bewusstsein, leiden sehr grosse Schmerzen und sind sich ihres schweren Zustandes wohl bewusst. Ikterus und Schwellung der Milz beobachtet man gleichwie bei der Sepsis auch bei der Pyämie. Überhaupt können bei Pyämischen die meisten einer septischen Intoxication entsprechenden Allgemeinsymptome, wenn auch zumeist in milderer Formen, auftreten.

Umso eher können wir also, um uns nicht zu wiederholen, von der genaueren Beschreibung derselben absehen und uns dem localen Befund, beziehungsweise den metastatischen Processen bei Pyämie zuwenden.

Local kann entweder schon Eiterung bestanden haben oder aber gelangt der locale Process erst selbst zur Entwicklung. In diesem Falle können sich die localen Symptome einer beginnenden Phlegmone, als eine entzündliche Röthe, pralles, schmerzhaftes Infiltrat mit collateralem Ödem einstellen. Doch sind vielfach die localen Erscheinungen anfangs auch viel milder. Je nach dem weiteren Verlaufe kann das bestehende Infiltrat in kürzerer oder längerer Zeit eitrig schmelzen. Nicht selten bleibt es lange Zeit be-

stehen und es zeigt sich an der Wunde, wenn dieselbe offen ist, bloss ein eitriger Belag. Im späteren Verlaufe kann sich auch Zerfall der Granulationen mit Bildung eines schmierigen Belages hinzugesellen.

Wenn Pyämie zu einer schon eiternden Wunde hinzutritt, so kann die Eiterung auf eine Zeitlang versiegen, um aber über kürzer oder länger gerade einer profusen Eitersecretion Platz zu machen. Destructiven Zerfall der Gewebe, wie bei Sepsis, beobachtet man bei Pyämie kaum.

Frühzeitig muss der Arzt auf das Auftreten von Metastasen achthaben. Diese können in allen Organen zur Entwicklung gelangen und sind für die Pyämie pathognomonisch.

Man findet sie vornehmlich in den Lungen, Milz, Nieren, im subcutanen und intermusculären Gewebe, periarticulär und in den Gelenken; Pleura, Peritoneum und Pericardium können ebenfalls der Sitz von eitrigen Entzündungen werden. Seltener findet man die Metastasen in der Leber oder Thyreoidea, im Herzen, der Parotis etc. etc.

Die auftretenden Metastasen sind, sofern sie sich an der Oberfläche des Körpers befinden, leicht zu diagnosticiren. Es sind dies vornehmlich die periarticulären und intraarticulären Eiterungen. An und um die Gelenke treten circumscripte, schmerzhaft infiltrirte auf, die alsbald Fluctuation zeigen und — eingeschnitten — Eiter entleeren. Die Gelenke selbst schwellen an und sind bei der leisesten Berührung oder Bewegung äusserst schmerzhaft.

Die Metastasen der inneren Organe weist man je nach dem Orte, an welchem sie zur Entwicklung gelangt sind, durch Schmerzen in der Brust, später Expectoration von Eiter (Lungenabscesse), Schmerzen in der Leber- und Milzgegend (Leber- und Milzabscesse), Veränderungen im Urin (Nierenabscesse) etc. nach. Vielfach hat man Kokken im Blute gefunden.

Die Pyämie ist trotz der Vielgestaltigkeit der Symptome nicht so pernicios, wie die septische Infection, immerhin aber führt sie weitaus in der Mehrzahl der Fälle zum Tode.

Es zeigt sich vielfach die Tendenz zum chronischen Verlaufe, ja es gibt sogar ganz ausgesprochen chronische Pyämiefälle.

Voraussehen kann man das Auftreten der Pyämie wohl kaum, doch wird man vielfach durch sein Handeln, besonders bei schon eitrigen Processen, dem Ausbruche derselben vorbeugen können, indem sorgfältig alles vermieden wird, was den Übertritt der Eiterkokken in die Blutbahn und so den Eintritt einer Allgemeininfection

des Organismus verursachen könnte. Besondere Vorsicht ist in dieser Hinsicht bei Eiterungen in der Nähe von grösseren oder zahlreichen Venen geboten. Jedes unnütze Untersuchen, Drücken, Irrigieren ist auf das strengste zu meiden. Was für Folgen ein derartiges Vorgehen haben kann, möge folgender Fall illustrieren: Ein Knabe wurde wegen einer überaus schmerzhaften Omarthritis vom Arzte massirt und nach wenigen Tagen auf die Klinik mit ausgesprochenen pyämischen Erscheinungen gebracht. Die Section bestätigte die auf Pyämie gestellte Diagnose und ergab ausserdem Osteomyelitis des Humerus mit eitriger Omarthritis.

Was die Therapie bei schon zum Ausbruche gelangter Pyämie anbelangt, so sondert sich dieselbe durchaus nicht wesentlich von der bei septischen Infectionen geltenden. Die erste Aufgabe des Arztes ist, den Erkrankten von den übrigen Patienten zu isoliren.

Local kommen nach ausgiebiger Öffnung und Drainage der eventuell geschlossenen Wunde die verschiedensten bei der Sepsis angeführten Antiseptica in Betracht, ohne dass man auch hier sagen könnte, dass ihre Anwendung von grösserem Nutzen begleitet wäre. Man begnügt sich in der Regel mit dem feuchten Verband von essigsaurer Thonerde, der, je nachdem es die Wundsecretion verlangt, seltener oder häufiger gewechselt wird.

Die eventuell sich entwickelnden metastatischen Abscesse müssen, soferne sie zugänglich sind, eröffnet und dem Eiter durch zweckmässige Drainage Abfluss verschafft werden. Ergriffene Gelenke werden nach erfolgter Incision fixirt, erkrankte Extremitäten auf Schienen gelagert.

Die sonstigen Complicationen, vornehmlich von den inneren Organen (Pleuritis, Peritonitis, etc. etc.) werden nach den allgemein geltenden Regeln behandelt, doch immer soll sich der Arzt bei Behandlung der Pyämie als obersten Grundsatz vor Augen halten: *ubi pus, evacua*.

Die allgemeine Behandlung ist die gleiche wie bei der Sepsis, und das Hauptaugenmerk muss auch hier auf eine roborirende Diät und hinlängliche Zufuhr von Alkohol gerichtet werden.

Befindet sich der ursprüngliche Infectionsherd an einer Extremität, so kann die Frage einer eventuellen Ablatio erwogen werden. Leider entschliesst sich der Kranke, aber auch der Arzt gewöhnlich schon zu spät, wenn bereits eine Allgemeininfection des Organismus erfolgt ist, zu diesem Eingriff; andererseits muss man sich sagen, dass so lange nicht zu bedenkliche Symptome auftreten, die Extremität

vielleicht doch gerettet werden könnte. Es können hierin im vorhinein keine strikten Regeln aufgestellt werden, sondern es muss sich der Arzt in jedem speciellen Falle entscheiden.

Sowohl die septischen Wundinfectionen als auch die ausgesprochene Pyämie sind Erkrankungen, welche, abgesehen von ihren speciellen Eigenheiten, das Bild der Allgemeinerkrankung des Organismus vor den localen Veränderungen an der Wunde in den Vordergrund treten lassen. Wir wollen nun einige Wundinfectionen zur Beschreibung bringen, bei welchen im Gegensatze zu den eben erwähnten Erkrankungen es vornehmlich der locale Befund ist, welcher vorerst die Aufmerksamkeit des Chirurgen fesselt, dabei aber wohl auch Allgemeinsymptome oft in hohem Grade auftreten.

Wunddiphtherie.

Ehe wir an die Besprechung der typischen Wunddiphtherie gehen, sei einer Wunderkrankung Erwähnung gethan, welche ab und zu an Granulationen beobachtet werden kann, und die höchstwahrscheinlich ihre Entstehung Streptokokken zu verdanken hat.

Es ist dies der Croup der Granulationen. Die sonst frischrothen Fleischwärtchen überziehen sich mit einem grauweissen Flor, und es hat den Anschein, als ob die Wunde mit Lapis behandelt worden wäre. Der dünne Belag kann auch dichter werden, doch erlangt die Erkrankung nie an drohender Ausdehnung, sondern verschwindet entweder von selbst, oder nach Reinigung der granulirenden Wunde seitens des Arztes. Allgemeinsymptome treten natürlich nicht auf.

Die eigentliche Diphtherie, welche als Rachen-, Mund- und Nasenerkrankung noch stets mit Recht zu den verheerendsten Infectionskrankheiten des kindlichen Alters gezählt wird, hat für den Chirurgen längst ihre Schrecken verloren und wird als typische, heftige Symptome an der Wunde als im ganzen Organismus hervorriefende Erkrankung selten beobachtet; höchstens kann an unrein gehaltenen, jeder Infection zugänglichen Wunden diphtheritischer Zerfall und Exsudat auftreten, welche Symptome jedoch der energischen Reinigung und Desinfection nicht lange standhalten. Die allgemeinen Erscheinungen sind die gleichen, wie sie bei allen septischen Intoxicationen vorkommen, und können besonders bei der Rachendiphtherie mit solcher Heftigkeit und Rapidität auftreten, dass der Kranke in kurzer Zeit unterliegen muss.

Die Erreger der Wunddiphtherie liefern ja selbstverständlich wie alle anderen Mikroorganismen gewisse giftige Stoffwechselproducte, deren Wirkung sich auf den Organismus alsbald geltend macht.

Local ist der gangränöse Zerfall der Gewebe, der unter der Entwicklung und Einwirkung der specifischen Pilze vorsichgeht, in allen seinen Graden, vom einfachen grauweissen Belag bis zum rothbraune, pulpöse Massen bildenden Zerfall für die Wunddiphtherie charakteristisch.

Nicht jede Wunde, welche die Tendenz zeigt, geschwürig zu zerfallen und nekrotischen Belag aufweist, wird man als von Diphtherie befallen ansprechen, sondern nur diejenige, bei welcher eine ausgesprochene, schnelle Ausbreitung des Processes zugleich mit dem Auftreten von Allgemeinsymptomen combinirt ist.

Die Therapie unterscheidet sich durch nichts von derjenigen bei anderen oberflächlichen mit gangränösem Zerfall der Gewebe einhergehenden Wundinfectionsprocessen. Das Hauptaugenmerk wird der Arzt auf die energische Reinigung, Desinfection, eventuelle Zerstörung der die Infectionsträger enthaltenen Gewebsschichten richten. Die nöthigen Eingriffe bestehen also vornehmlich in Pinselungen mit den verschiedenen Antiseptics, besonders Sublimat und Jodtinctur. Manchmal kann man sich des Paquelin's mit Vortheil bedienen. Als Verband kann entweder trockene, sterile oder aber mit essigsaurer Thonerde befeuchtete Gaze verwendet werden.

Bei Bekämpfung der allgemeinen Symptome gelten dieselben Grundsätze, wie solcher schon bei der Sepsis und Pyämie eingehender Erwähnung gethan worden ist. Vorzüglich ist also auf ein entsprechend roborirendes Regime zu sehen und auf die Stärkung der Herzkraft Bedacht zu nehmen.

Anschliessend an die Wunddiphtherie sei mehr der Vollständigkeit halber als aus praktischem Interesse des Hospitalbrandes Erwähnung gethan. In der vorantiseptischen Zeit war diese Wundinfection der Schrecken der Chirurgen, während heutzutage dieselbe fast gänzlich auf dem Aussterbeetat angelangt zu sein scheint.

Sowohl in den localen als auch allgemeinen Symptomen weist der Hospitalbrand Bilder auf, die klinisch als eine überaus heftige Wunddiphtherie angesehen werden können.

Die allgemeinen Symptome bei der Hospitalgangrän entsprechen dem Bilde einer heftigen septischen Intoxication. Der Tod erfolgt gewöhnlich durch Lähmung des Herzens.

Die localen Erscheinungen sind charakterisirt durch einen äusserst progressiven und rapiden gangränösen Zerfall der Gewebe, welche Zerstörung sowohl flächenhaft als auch in die Tiefe greift. Auf den Granulationen entwickelt sich rasch ein grauer, florartiger Überzug, welcher mit dem Grunde fest zusammenhängt und durch Abspülen der Wunde gar nicht, durch Wegwischen nur schwer und theilweise entfernt werden kann. Die Secretion geht ebenfalls schnell eine Veränderung ein, indem statt Eiter nur geringe Mengen einer blutig-serösen Flüssigkeit abgesondert werden. Im weiteren Verlaufe zerfallen die Granulationen immer mehr, und zwar sehr rasch zu einer grauweissen, zerfliessenden, pulpösen Masse, die durch erfolgende Hämorrhagien braun bis schwarz gefärbt werden kann; der Process greift weiter auf die gesunde Haut, indem dieselbe vorerst eine tief-rothe, später schwarze Farbe annimmt und in derselben Weise, oft schubweise zerfällt. Manchmal bleibt die Ausbreitung eine oberflächliche, doch kann die Entwicklung des gangränösen Processes auch in die Tiefe schreiten, und dann zerfallen rapid alle Gewebe ohne Unterschied, wie Muskel, Fascien, Fett etc.; unter diesem Zerfalle erfolgen durch Arrosion grösserer Gefässe oft beträchtliche Blutungen, so dass der Kranke sowohl durch allgemeine Intoxication als auch durch Anämie sehr rasch zugrunde geht. Durch die Einführung der Antiseptik und Aseptik ist dieser überaus contagiöse Process, welcher, wenn einmal eingenistet, fast nicht ausrottbar zu sein schien, aus den Krankenhäusern fast vollständig geschwunden. Dem Praktiker draussen, der stets nur einzelne Fälle zu behandeln hat, wird er umsoweniger unterkommen, als der Hospitalbrand eben fast ausschliesslich in Anstalten, wo viele Kranke beisammen lagen, wüthete und davon auch seinen Namen führt. Sollte dem Praktiker vielleicht doch einmal ein Fall einer Wundinfection vorkommen, die er sowohl nach den allgemeinen als auch localen Symptomen als Hospitalbrand diagnosticiren zu müssen glaubte, so wird die einzuschlagende Therapie dieselbe sein, wie bei der Wunddiphtherie. Local wird man hauptsächlich auf die Vernichtung der ergriffenen Gewebe mit dem *Thermokauter* bedacht sein, und allgemein vornehmlich den Organismus (das Herz) durch Alkokol und sonstige roborirende Diät kräftigen.

Erysipel.

Das Erysipel ist unter den Wundkrankheiten noch immer ziemlich häufig anzutreffen, wenn auch dessen Auftreten nach reinen operativen Eingriffen bedeutend eingeschränkt worden ist; dagegen

gesellt sich das Erysipel nicht selten zu unrein gehaltenen, eiternden, oft ganz geringfügigen Substanzverlusten. Die Erreger des Erysipels sind Kokken, welche sich von den sonstigen Eitererregern (Streptokokken) morphotisch nicht unterscheiden. Die Contagiosität des Erysipels ist eine sehr grosse. Merkwürdigerweise gibt es gewisse Jahreszeiten, in welchen dasselbe häufiger zu beobachten ist; vornehmlich im Frühjahr tritt dasselbe oft epidemisch auf.

Dem manifesten Ausbruche des Erysipels gehen meistens gewisse Allgemeinsymptome als Prodromalerscheinungen voraus. Diese sind allgemeiner Natur, wie Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Appetitverlust, Kopf- und Kreuzschmerzen. Die zur Entwicklung gelangte Infection kündigt ein hoher, meist von einem Schüttelfrost begleiteter Anstieg der Temperatur bis auf 40° und darüber an. Häufig gesellt sich ebenfalls als Initialsymptom Erbrechen dazu.

In oder an der Wunde verspüren die Patienten vorerst ein Spannungsgefühl, das bald in Schmerz, der als brennend bis reissend bezeichnet wird, sich umwandelt. So rasch und unzweideutig ernst sich entwickelnde Symptome müssen den Chirurgen zu ungesäumtem Lüften des Verbandes bestimmen. An der Wunde wird man jedenfalls schon die ersten Veränderungen, wie entzündliche Röthung, Infiltrat der Umgebung und Schmerzhaftigkeit beim Betasten wahrnehmen können. Sollten auch diese localen Erscheinungen nicht gleich ganz charakteristisch und über jeden Zweifel erhaben sein, so besteht immer die Indication, den Kranken, falls er mit anderen Operirten zusammenliegt, allsogleich in ein separirtes Krankenzimmer schaffen zu lassen, und denselben allenthalben strengstens zu isoliren. Dass von diesem Momente an eigene Instrumente für ihn verwendet werden müssen, versteht sich von selbst; derselbe muss aber auch eine eigene Wartung haben, und derjenige Arzt, welcher einen Erysipelkranken behandelt, soll nicht zugleich reine Wunden berühren oder reine Operationen ausführen. Sollte dies doch unumgänglich nothwendig sein, so müssen stets nach vorher genommenem Bade die Kleider gewechselt und der Reinigung der Hände in intensivster Weise Genüge gethan werden. Muss der Arzt auch andere chirurgische Kranke besuchen, so soll dem Erysipel stets sein letzter Besuch gelten.

Die Symptome entwickeln sich inzwischen, besonders was den localen Befund anbelangt, immer deutlicher. Der Kranke fiebert weiter hoch; das Fieber ist meistens eine Continua remittens. Das Allgemeinbefinden entspricht einem hoch Fiebernden. Es stellt sich

vermehrtes Durstgefühl ein, die Zunge ist mit einem weissen bis gelblich-braunen Belag versehen und zeigt vielfach einen entsprechenden Grad von Trockenheit. Die Appetenz liegt ganz darnieder, der Stuhl ist meist angehalten. Eine mit ruhiger Apathie gepaarte Benommenheit ist wohl selten zu beobachten, eher können Delirien auftreten, welche Erscheinung vornehmlich bei Kopferysipel ziemlich häufig ist. Gewöhnlich ist der Kranke bei gutem Bewusstsein und leidet meistens an bedeutenden Schmerzen.

Die voll entwickelten localen Veränderungen sind äusserst charakteristisch und bestehen in den Erscheinungen einer acuten, zu kleinzelliger Infiltration führenden Dermatitis. Es ist gewöhnlich ein ziemlich streng umgrenzter Bezirk der Haut ergriffen; dieselbe ist hell- bis düsterroth verfärbt, prall infiltrirt und auf Druck schmerzhaft. Ab und zu, doch erst im späteren Verlaufe der Erkrankung, wird die Epidermis in Blasen abgehoben. Diese localen Symptome lassen in den nächsten Tagen nach; doch wird meistens plötzlich unter neuerlicher Fieberexacerbation und eventuellem Schüttelfrost ein angrenzender Bezirk der bisher gesunden Haut ergriffen und derselbe macht ähnliche Veränderungen durch. So wandert das Erysipel von Ort zu Ort, und es können die ursprünglich ergriffenen Stellen längst zur Norm gekehrt sein, dabei jedoch die Erkrankung an einer entfernten Stelle noch in derselben Intensität fortbestehen. Das Weitergreifen des Erysipels wird stets auch durch Exacerbation der Allgemeinsymptome begleitet, so dass besonders das Fieber und die Localerscheinungen in ihrer Heftigkeit Hand in Hand gehen.

Local entwickeln sich nebst Eiterblasen auch ab und zu Hautabscesse. Ausserdem ist die Schwellung und Infiltration der Haut so stark, dass die kranken Theile, besonders das Gesicht, bedeutende Entstellung erleiden; ja es kann sogar zu Gangränescirung von kleineren oder grösseren Hautstücken kommen. Ein derartiges Ereignis weist immer auf einen schweren Fall, complicirt die Erkrankung in hohem Grade und macht die Prognose stets um vieles schlimmer. Vornehmlich sind es die Augenlider, Ohrläppchen, überhaupt dünnere und zartere Hautstellen, welchen die oberwähnte Gefahr droht. Heilt der Process aus, so bleiben dann auch nach ganz gewöhnlichem Erysipel ausgedehnte Narben. Sonst nimmt die Haut nach abgelaufenem Erysipel, ohne dass welche bleibende Veränderungen zurückblieben, unter kleienförmiger Abschuppung ihre normale Beschaffenheit wieder an.

Was die Gefahr, welche durch das Erysipel für die Kranken auftritt, anbelangt, steht dasselbe weit hinter den septischen und

pyämischen Erkrankungsformen zurück. Der Exitus letalis wird selten und das meistens bei ohnehin decrepiden Individuen beobachtet; dagegen können verschiedene Complicationen, wie Abscesse (besonders gefährlich für die Augen), den Heilungsverlauf, der ohnehin in hohem Grade gestört ist, noch mehr verzögern. Ab und zu gesellen sich zu dem Erysipel Pneumonie, Entzündungen der serösen Häute und Gelenke; bei Kopferysipel muss stets die Gefahr einer Meningitis im Auge behalten werden.

Von den Maßregeln zur Verhütung des Ausbruches und der Weiterverbreitung des Erysipels wurde bereits gesprochen und bestehen dieselben vornehmlich in strengster Isolirung der Erkrankten.

Nicht zu vergessen ist, dass die abschuppende Epidermis infectiös ist und zur Übertragung der Krankheit Anlass geben kann.

Die Bekämpfung eines bereits zum Ausbruch gelangten Erysipels ist äusserst schwierig.

Die Allgemeinsymptome sind derart, dass man bloss diätetisch und symptomatisch wird eingreifen müssen. Die Kranken erhalten leichte Kost und es wird auf regelmässigen und leichten Stuhl gesehen. Als Getränk reicht man kühlende, säuerliche Präparate und ausserdem Alkohol in verschiedener Art und hinreichender Menge. Erreicht die Temperatur hohe Grade, so kann man sie ab und zu mit Chinin (1—2 g) herabzudrücken suchen.

Zur localen Behandlung des Erysipels wurden und werden noch fortwährend die mannigfachsten Mittel angegeben; doch weist schon dieser Umstand darauf hin, was wir in puncto Zuverlässlichkeit von ihnen zu erwarten haben. Ist das Erysipel nicht besonders heftig und complicirt, so genügen einfache Umschläge mit essigsaurer Thonerde, welche täglich ein- bis zweimal gewechselt werden. Auch kann zu diesem Zwecke 2—5‰ Sublimat verwendet werden. Die erkrankten Stellen kann man mit Carbolsäure (2—5‰), reinem Theer, Terpentinöl, Collodium, Jodtinctur öfters im Tage einpinseln. Auch die Jodoform-Creolin-Salbe¹⁾ und Ichthyol wurden zu diesem Zwecke empfohlen.

Zur Begrenzung des Processes hat man vornehmlich intradermatische Injectionen von 5‰ Carbolsäure an der Grenze der erkrankten Haut, dann Umschnürung der ergriffenen Stellen mit Heftpflasterstreifen versucht.

¹⁾ Jodoformii 1·0, Creolin. 4·0, Unguent. simpl. 30·0.

Ist die Infiltration und Spannung der Haut eine überaus grosse und könnte gar die Gefahr einer Gangränescirung bestehen, so kann dieselbe durch Scarification der betreffenden Stellen häufig beseitigt werden.

Die eventuell auftretenden Complicationen werden nach den sonst geltenden Principien behandelt.

Phlegmone.

Die Phlegmonen sind durch Kokken (vornehmlich Strepto- und Staphylokokken) bedingte Wundkrankheiten, welche durch die Bildung eines Infiltrates und dessen eitrige Schmelzung charakterisirt sind.

Phlegmonen kommen meistens bei tiefen, geschlossenen, häufig bei ganz kleinen Wunden zur Beobachtung. Bemerkenswert ist, dass dieselben vielfach entsprechend den Zellgewebsspalten, also die Bahnen der grösseren Lymphwege verfolgend, ihren Weg nehmen, und daher auch die nähere Bezeichnung Zellgewebsphlegmonen.

Die Phlegmone entwickelt sich meistens kurze Zeit nach der Operation, doch können, wenn auch selten, später beim Verbandwechsel eingedrungene Keime zur phlegmonösen Infection Anlass geben. Häufiger kann noch eine progressive phlegmonöse Entzündung ihre Ursache in einer nicht behobenen Eiterretention haben.

Wie beim Erysipel, so wird auch hier das Auftreten von hohem Fieber, das jedoch nicht so häufig von Schüttelfrost begleitet wird, den Beginn der Erkrankung manifestiren; ja es können je nach der Heftigkeit der Invasion selbst Brechreiz oder Erbrechen und überhaupt allgemeines schweres Krankheitsgefühl auftreten. Alsbald stellt sich der für tiefe eitrige Processe so charakteristische pulsirende, äusserst heftige, dem Kranken Schlaf und Ruhe raubende Schmerz ein. Diese Symptome sind klare Indicationen zur Abnahme des Verbandes.

Die Haut in der Umgebung der Wunde ist entzündlich geröthet, und je nach der Intensität des Processes kann ein mehr oder minder ausgebreitetes, hartes Infiltrat vorhanden sein. Bei Druck fühlen die Kranken heftige Schmerzen, die, je weiter vom Centrum des Erkrankungsherdes, geringer werden. Um die infiltrirte Partie bemerkt man collaterales Ödem, das durch den bleibenden Fingereindruck constatirt werden kann.

Sehr häufig sind schon frühzeitig die betreffenden Lymphbahnen betroffen; rothe, infiltrirte Stränge ziehen von dem Erkan-

kungsherde centralwärts, und die nächsten Lymphdrüsen sind geschwollen und schmerzhaft. Das Ödem und Infiltrat nimmt immer mehr zu, bis zum Beispiel eine ganze Gliedmasse ergriffen sein kann. Daneben bestehen die Allgemeinsymptome in ungeschwächter Heftigkeit fort; besonders die Schmerzen plagen den Kranken oft unaussprechlich.

Gleich nachdem man bei dem Auftreten der ersten Symptome den Verband gelüftet, muss die Wunde vollkommen geöffnet und alle Nischen gelüftet werden. In die Wunde legt man einen feuchten Jodoformgazestreifen und deckt den ganzen erkrankten Theil mit essigsauerm Thonerde-Verband, welcher von nun an täglich ein- bis zweimal gewechselt werden muss. Ist eine Extremität befallen, so wird dieselbe auf eine Schiene gelagert und vollständig ruhig gestellt. Jedes Pressen oder Drücken an der Wunde ist ja zu vermeiden, damit nicht eine Weiterinfection der umgebenden Gewebe oder gar des ganzen Körpers stattfindet.

Im weiteren Verlaufe der Erkrankung wird man an der einen oder anderen Stelle bei vorsichtiger Untersuchung Fluctuation finden. Mit der eitrigen Schmelzung des Infiltrates lassen gewöhnlich die allgemeinen Erscheinungen etwas nach; nur die Schmerzen bleiben, so lange dem Eiter nicht Abfluss verschafft worden ist, bestehen.

Die Incision soll sobald als möglich ausgeführt werden; ja häufig empfiehlt es sich noch, bevor deutliche Fluctuation nachzuweisen ist, auf der Höhe des Infiltrates einzuschneiden. Ist schon Fluctuation vorhanden, so entleert sich nach ausgeführter Incision meistens nur eine geringe Menge dicken Eiters. Die Eiterhöhle wird sorgsam durch ein Drain offen gehalten.

Die meisten allgemeinen Symptome, vornehmlich aber die Schmerzen und das Fieber, lassen in ihrer Intensität nach; besonders sind es die ersteren, welche nach der Incision oft momentan schwinden.

Nachdem sich der Process allenthalben begrenzt hat und das Infiltrat und Ödem theils eitrig geschmolzen, theils zurückgegangen, schliessen sich die Eiterhöhlen durch Granulation. Freilich braucht es dazu oft langer Zeit, und gerade die Phlegmonen sind vielfach die langwierigsten und am schwierigsten zum Stillstand zu bringenden Eiterungsprocesse. Der Eiter wühlt sich dann immer neue und neue Bahnen zwischen den Geweben, und es sind zahlreiche Incisionen nöthig, um demselben gehörigen Abfluss zu verschaffen. Wird eine Phlegmone chronisch, so ist sie einer der hartnäckigsten Processe

überhaupt und trotz durch lange Zeit jeder Therapie. Tritt endlich die Heilung ein, so bleiben sehr häufig, besonders an den Extremitäten, nicht wieder gut zu machende Functionsstörungen zurück.

Die locale Therapie ist zum Theile schon erwähnt worden. Dieselbe läuft immer darauf hinaus, dem Eiter sobald als möglich Abfluss zu schaffen. Bei zu chronischem Verlaufe neigenden Phlegmonen kann man in die Abscessshöhle Jodoformglycerin, und zwar in ziemlichen Mengen, ohne Vergiftungserscheinungen befürchten zu müssen, eingiessen. Vor der Auskratzung der Höhlenwandungen möchten wir lieber doch warnen. Die Allgemeinsymptome sind meistens nicht so heftig, dass der Arzt dagegen etwas unternehmen müsste, und gilt überdies alles, was bei den anderen Wundkrankheiten gesagt worden ist. Nur die Schmerzen sind meistens so hochgradig, dass man sich gezwungen sieht, gegen dieselben vorzugehen.

T e t a n u s.

Während die bisher erwähnten Wundkrankheiten in ihren Symptomen immerhin gewisse Berührungspunkte und Übergänge aufweisen, bietet der Tetanus ein so constantes und typisches Krankheitsbild, dass er sich von der ganzen übrigen Gruppe sondert.

Der Wundstarrkrampf wird durch die Entwicklung der ihm eigenthümlichen Tetanusbacillen in der Wunde verursacht. Nach reinen operativen Eingriffen wird sein Auftreten wohl kaum beobachtet; dagegen sind es meistens kleinere, durch zufällige Verletzungen bedingte Wunden, die für sein Entstehen günstige Bedingungen bieten. Vornehmlich ist jede Verunreinigung der Wunde mit erdigen Bestandtheilen zu fürchten. Das von den Bacillen producirte Tetanustoxin wirkt sehr heftig, und zwar in erster Reihe auf das Nervensystem, und erzeugt die bekannten tonischen und klonischen Krämpfe. Locale Veränderungen der Wunde treten ganz in den Hintergrund und können vollständig fehlen.

Der Ausbruch der Krankheit wird vielfach durch Schmerzen in der Wunde, Unruhe des Kranken, seltener gleich durch Fieber angezeigt. Bald stellen sich ziehende Schmerzen im Rücken, Schlund und auch anderwärts ein. Das erste manifeste Symptom ist der tonische Krampf der Kaumusculatur, vornehmlich der Masseteren (Trismus). Je nach der Heftigkeit der Erkrankung folgen dann die weiteren Symptome im rascheren oder langsameren Tempo, so die Krämpfe der Nacken- und Rückenmusculatur, der Bauch-

muskeln und der Schlundmuskeln. Wird schon die Nahrungsaufnahme durch den Trismus erschwert, so macht der Krampf der Schlundmuskulatur das Schlingen ganz und gar unmöglich. Auch die übrige Muskulatur kann ergriffen werden, doch beobachtet man den Krampf an den Extremitäten seltener und meistens in klonischer Form.

Die Kranken sind selten benommen und leiden schrecklich. Die Temperatur ist meist ziemlich hoch und kann bis zum Exitus constant steigen; ja vielfach ist eine postmortale Steigerung derselben zu beobachten. Ein constantes Symptom ist die oft profuse Schweisssecretion.

Die Prognose ist stets sehr ernst, ja in der Mehrzahl der Fälle infaust zu stellen. Je rascher und heftiger sich die Erscheinungen entwickeln, umso schlimmer die Vorhersage; chronischere Fälle geben bessere Aussichten auf Heilung.

Therapeutisch wird der Arzt, abgesehen von der Prophylaxis, stets sein Hauptaugenmerk auf die möglichst rasche Zerstörung oder gänzliche Entfernung des Infectionsherdes richten. Neben ausgiebiger Eröffnung der oft schon gänzlich geschlossenen Wunde ist die energische und weit reichende Verschorfung der Gewebe mit dem Glüheisen das noch am sichersten wirkende Verfahren. Befindet sich der Infectionsherd peripher an Extremitäten, dann soll mit der Ablatio womöglich nicht gesäumt werden.

Symptomatisch wird man gegen die Krämpfe mit Chloralhydrat (bis 5·0 pro die) ankämpfen; auch eine protrahierte Narkose kann versucht werden. Meistens ist die Nahrungsaufnahme erschwert, und es muss die künstliche Ernährung eingeleitet werden. Mit dem Mundspiegel wird der Mund geöffnet und die Speisen durch eine Schlundröhre eingeflösst. Treten auch Schlundkrämpfe auf, so muss zu ernährenden Klysmen gegriffen werden.

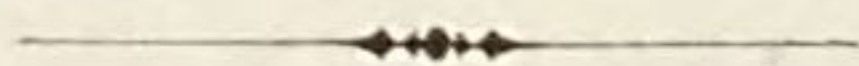
Lymphangoitis, Lymphadenitis.

Im Anschluss an die Wundinfectionen sei noch kurz der bei denselben häufig vorkommenden Beteiligung der Lymphwege und Lymphdrüsen gedacht. An und für sich ist die Lymphangoitis und Adenitis keine specielle Erkrankung; dieselbe kann bei jedem Wundinfectionsprocesse vorkommen und wird bedingt durch die Verschleppung der betreffenden Keime in die Lymphbahnen. Diese können sowohl bei ganz geringer Eiterretention, wie bei den schwersten localen Processen mitbetheiligt sein. Häufig kann man den ursprünglichen Infectionsherd wegen seiner Geringfügigkeit gar nicht entdecken,

und doch besteht eine, oft sogar heftige Erkrankung der Lymphbahnen, vornehmlich der Drüsen.

Die Symptome der Lymphangoitis sind klar. Von der inficirten Wunde ziehen centralwärts rothe, manchmal sogar infiltrirte Streifen. Die nächsten Lymphdrüsen schwellen an, werden schmerzhaft, ja es kann zu Abscedirung in denselben kommen.

Die Therapie besteht vornehmlich in der Beseitigung der jeweiligen Ursache. Meistens ist es eine Retention, und wird diese behoben, so gehen die Erscheinungen der Lymphangoitis von selbst zurück. Als directes Mittel wäre der grauen Salbe und der Umschläge mit essigsaurer Thonerde Erwähnung zu thun. Die graue Salbe wird entlang den rothen Streifen auf die Haut gestrichen und täglich erneuert. Wird Abscedirung der Drüsen durch Fluctuation nachgewiesen, so incidirt und drainirt man dieselben wie sonstige Abscesse.



Berichtigung:

Seite 38, Zeile 8 von unten, statt: „dass man den Knopf . . .“ lies: „dass man ihn . . .“

Seite 40, Zeile 12 von unten, statt: „drainirt sind,“ lies: „drainirt ist.“

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Vorwort	3
Einführung	5
Massnahmen vor und während der Operation	7
Allgemeine Massregeln während der Nachbehandlung	15
Während der Nachbehandlung auftretende allgemeine Symptome und ihre Bedeutung	25
Die Nachblutung	31
Die localen Vorgänge an der Wunde	34
Die Wundkrankheiten.	
Allgemeines	62
Sepsis	69
Pyämie	79
Wunddiphtherie	84
Erysipel	86
Phlegmone	90
Tetanus	92
Lymphangoitis, Lymphadenitis	93

Index

Page 1
Page 2
Page 3
Page 4
Page 5
Page 6
Page 7
Page 8
Page 9
Page 10
Page 11
Page 12
Page 13
Page 14
Page 15
Page 16
Page 17
Page 18
Page 19
Page 20
Page 21
Page 22
Page 23
Page 24
Page 25
Page 26
Page 27
Page 28
Page 29
Page 30
Page 31
Page 32
Page 33
Page 34
Page 35
Page 36
Page 37
Page 38
Page 39
Page 40
Page 41
Page 42
Page 43
Page 44
Page 45
Page 46
Page 47
Page 48
Page 49
Page 50
Page 51
Page 52
Page 53
Page 54
Page 55
Page 56
Page 57
Page 58
Page 59
Page 60
Page 61
Page 62
Page 63
Page 64
Page 65
Page 66
Page 67
Page 68
Page 69
Page 70
Page 71
Page 72
Page 73
Page 74
Page 75
Page 76
Page 77
Page 78
Page 79
Page 80
Page 81
Page 82
Page 83
Page 84
Page 85
Page 86
Page 87
Page 88
Page 89
Page 90
Page 91
Page 92
Page 93
Page 94
Page 95
Page 96
Page 97
Page 98
Page 99
Page 100

Verlag von Josef Šafář in Wien

VIII./1, Schlösselgasse 24.

Die angeborenen Kolobome des Augapfels. Eine anatomische und klinische Studie von **Dr. Emil Bock**, Primararzt der Abtheilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach. Mit 39 Abbildungen auf 6 Tafeln in Lichtdruck und 6 Figuren im Texte. 1893. Preis fl. 4.50 = Mk. 8.—.

Anatomie des menschlichen Orbitalinhaltes nach Enucleation des Augapfels. Von demselben. Mit 3 lithographirten Tafeln. 1892. Preis fl. —.90 = Mk. 1.60.

Erfahrungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Bericht über 1641 Augenkranke und 70 Starextractionen. Mit 11 Gesichtsfeld-Aufnahmen. Von demselben. 1891. Preis fl. 1.50 = Mk. 2.70.

Prof. Dr. Anton Drasche's Gesammelte Abhandlungen. Herausgegeben von seinen Schülern zu dessen 40jährigem Doctor-Jubiläum. Mit 1 Portrait in Photogravure, 11 Tabellen, 5 lithographirten Tafeln und 21 Figuren in Holzschnitt. Lex.-8°. 1893. Preis fl. 15.— = Mk. 27.—.

Das Kleincaliber und die Behandlung der Schusswunden im Felde. Eine kriegschirurgische Skizze. Von **Dr. Johann Habart**, k. u. k. Regimentsarzt, Gardearzt der kön. ung. Leibgarde und der kön. ung. Leibgarde-Reiter-Escadron, o. Mitglied des k. u. k. Militär-Sanitäts-Comité und Docent für Kriegschirurgie an der Wiener Universität. 1894. Preis fl. —.80 = Mk. 1.50.

100 Schemata zum Einzeichnen postrhinoskopischer Befunde. Von **Dr. M. Hajek**, Assistent an der allgem. Poliklinik in Wien. Gummirt und perforirt, zum Einkleben in Krankenjournalen etc. In Couvert. Preis fl. —.90 = Mk. 1.60.

Prophylaxe und Beseitigung des Trachoms in der k. u. k. österreichisch-ungarischen Armee. Von **Dr. Karl Hoor**, k. u. k. Regimentsarzt, Docent an der Universität und Chefarzt der Abtheilung für Augenkranke im Garnisonsspital Nr. 17 in Budapest. 1893. Preis fl. 1.20 = Mk. 2.20.

Ätiologie und Histogenese der varicösen Venenerkrankungen und ihr Einfluss auf die Diensttauglichkeit. Von **Dr. S. Kirchenberger**, k. u. k. Regimentsarzt. Vom k. u. k. Militär-Sanitäts-Comité gekrönte Preisschrift. 1893. Preis fl. 1.80 = Mk. 3.20.

Die Evacuation von Kranken und Verwundeten im Kriege. Von **Dr. Willem Leendertz**, Offic. v. gez. N. O. I. Leger. Mit 2 lithogr. Tafeln. 1887. Preis fl. 1.— = Mk. 1.80.

Handbuch für k. und k. Militärärzte. Systematisch geordnete Sammlung der in Kraft stehenden Vorschriften, Circular-Verordnungen, Reichs-Kriegs-Ministerial-Erlässe etc. über das k. und k. Militär-Sanitätswesen und die persönlichen Verhältnisse der Militärärzte, als Ergänzung zum Reglement für den Sanitätsdienst des k. und k. Heeres. Bearbeitet von **Dr. Paul Myrdacz**, k. und k. Regimentsarzt I. Cl., o. Mitglied des Militär-Sanitäts-Comités, zugetheilt dem technischen und administrativen Militär-Comité. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. 1893. Lex.-8°. Preis fl. 9.— = Mk. 18.—, in eleg. Halbfranzbd. fl. 10.50 = Mk. 20.50. — I. Nachtrag. 1894. Preis fl. —.60 = Mk. 1.20.

Leitfaden für den Blessiertenträger in hundert Fragen und Antworten. Mit Zugrundelegung des „Leitfadens für den Krankenträger“ des königlich preussischen Oberstabsarztes Dr. Villaret für die k. und k. österreich-ungar. Armee bearbeitet von demselben. Mit 1 Abbildung. 2. durchgesehene Auflage. 1894. Preis fl. —.20 = Mk. —.35. Ausgaben in böhmischer, croatischer, polnischer und ungarischer Sprache zu gleichem Preise.  Mit Erlass des k. und k. Reichs-Kriegs-Ministeriums, Abth. 14, Nr. 3066 v. 1892 als Lernbehelf für die Blessiertenträger der Infanterie und Jägertruppe empfohlen.

Über pseudo-interligamentöse Eierstocks-Geschwülste. Ein Beitrag zur Lehre von den Entzündungen des Beckenbauchfelles. Von Prof. **Dr. K. Pawlik**. Mit 6 lithographirten Tafeln. 1891. Preis fl. 1.20 = Mk. 2.20.

Über Tussis uterina und Neurosen bei gynäkologischen Erkrankungen überhaupt. Von **Dr. Paul Profanter** in Franzensbad. 1894. Preis fl. —.90 = Mk. 1.60.

Anleitung zur Untersuchung und Wahl der Amme. Von **Dr. Felix Schlichter**, em. I. Secundararzt der niederöstrerr. Landesfindelanstalt. Mit 5 Abbildungen. 1894. Preis fl. 1.40 = Mk. 2.50.

Verlag von Josef Šafář in Wien

VIII./1, Schlösselgasse 24.

Klinische Vorlesungen über Diagnostik und Therapie
der
Darmkatarrhe der Kinder
mit besonderer Berücksichtigung
des Säuglingsalters.

Von

Nil Filatow,

a. o. Professor der Kinderheilkunde an der kaiserlichen Universität zu Moskau
und Director des Chludow'schen Kinderspitals.

Nach der 3. russischen Auflage übersetzt von

L. Polonsky,

Kinderarzt in Schitomir (Russland).

1893. — Preis fl. 1.10 = Mk. 2.—.

Hygiene der Schwangerschaft.

Eine zusammenfassende Darstellung
der

Physiologie, Pathologie und Therapie,
mit besonderer Berücksichtigung der
Diätetik der Schwangerschaft.

Für praktische Ärzte

von

Dr. med. & phil. **James Eisenberg,**

em. Operat. an der geburtsh.-gynäkol. Klinik d. weil. Prof. Breisky in Wien.

1892. Preis fl. 1.50 = Mk. 2.70.

Ordinations-Formeln aus der Syphilis-Abtheilung
des

Professor **Eduard Lang.**

Zweite, unveränderte Auflage.

1892. — Preis gebunden und mit Schreibpapier durchschossen fl. —.75 = Mk. 1.40.

Influenza.

Eine geschichtliche und klinische Studie

von Prof. Dr. A. Kusnezow und Dr. F. L. Herrmann,
Charkow.

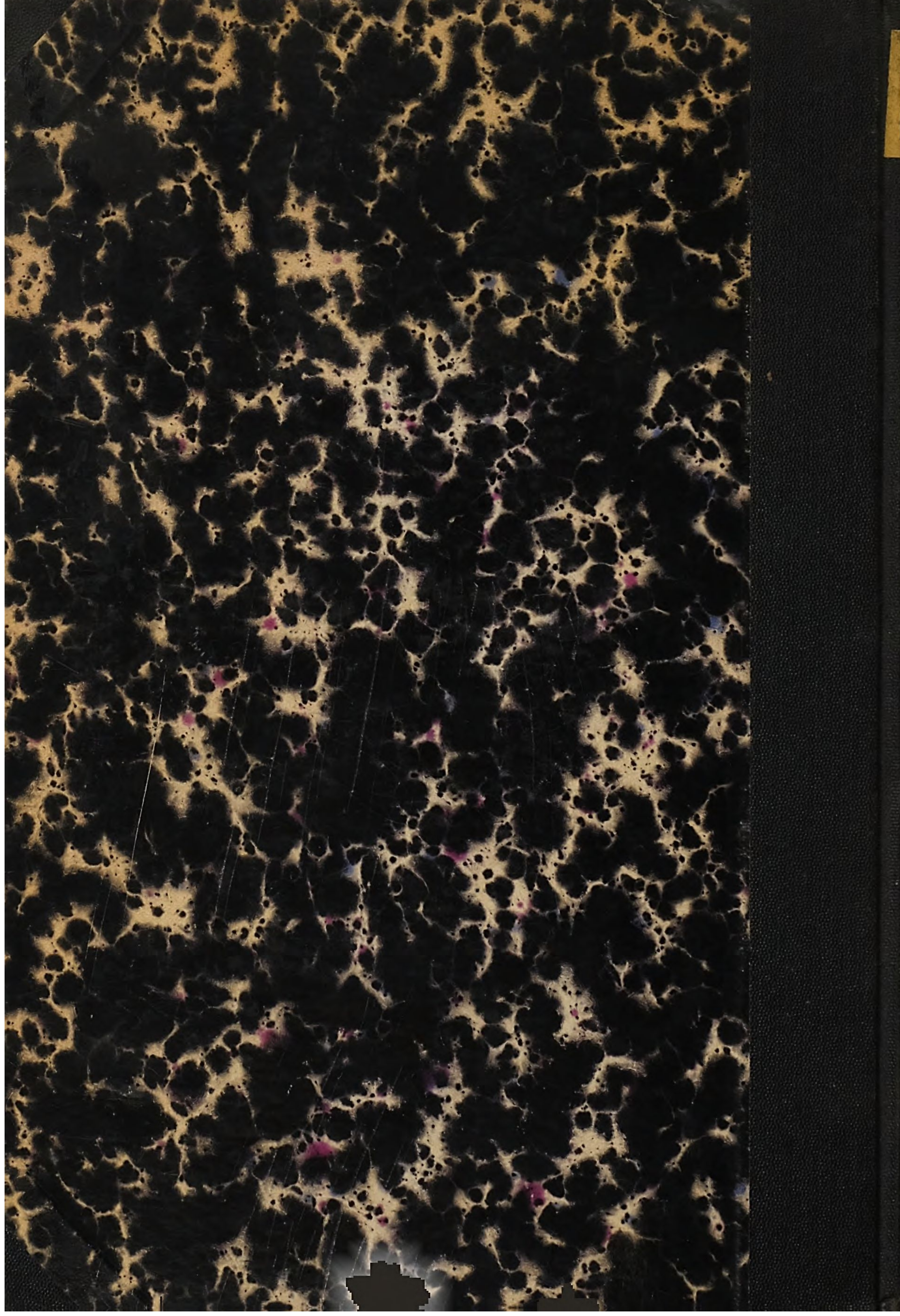
Nach dem Russischen bearbeitet

von

Dr. Jos. V. Drozda,

Primararzt des Kaiser Franz Josef-Spitals, Docent für interne Medicin an der
k. k. Universität in Wien.

(1890.) Neue billige Ausgabe. — Preis fl. 1.10 = Mk. 2.—.



Mathon, J.

Die chirurgische Nachbehandlung Nach klinischen Erfahrungen für
praktische Ärzte und Studierende zusammengestellt von J. Mathon. Mit 3
Figuren im Texte

Wien 1894

Chir. 192 r

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11583180-9